LES CAHIERS DE SCIENCE & VIE
LES RACINES DU MONDE

> Écritures cunéiforme, hiéroglyphique, maya, chinoise, arabe, indienne…

12 pages pour les déchiffrer







Les origines de l'écriture

MONDADORI FRANCE
LES CAHIERS SCIENCE & VIE
N° 107 OCTOBRE-NOVEMBRE 2008 - FRANCE METRO : 5,95 € - DOM : 6,40 € - BEL : 6,95 € - CH : 12,50 FS - CAN : 8,25 $CAN - AND : 6,00 € - ESP : 5,15 € - GR : 5,10 € - ITA : 6,00 € - LUX : 7,00 € - MAR : 60 DH - PORT CONT : 4,90 € - TOM avion : 2200 CFP - TOM surf : 1500 CFP TUN : 7,2 DTU
T 02281 - 107 - F: 5,95 € - RD

EDITO

Si *Les Cahiers de Science & Vie* paraissaient au Japon, voilà comment le titre de votre magazine s'écrirait. Dans cette composition graphique entrent quelques caractères chinois, vieux de plus de trois mille ans, restés en usage aujourd'hui. Plus d'un milliard d'individus sont capables de les tracer et de les lire. Car de toutes les grandes cultures antiques, la Chine est la seule à avoir conservé son écriture originelle. A quatre reprises dans l'Histoire, des peuples ont inventé le concept même de l'écriture. En des temps reculés, Sumériens, Egyptiens, Chinois et Mayas ont ainsi imaginé communiquer à travers le temps et l'espace par le biais de signes retranscrivant leur langue, inscrits sur un support. Toutes les écritures qui ont suivi s'en inspirent, dans le principe ou dans la forme. Notre lettre « m » dériverait d'un signe égyptien en forme d'arche qui reproduit la forme des vagues. On se plaît à voir, dans cette continuité scripturale, l'expression d'un rituel transmis de main en main au fil des siècles... Le premier système alphabétique, lui, fut conçu au IIe millénaire avant notre ère, sur les rives orientales de la Méditerranée avant de prendre son envolée. L'alphabet latin, qui en découle, est utilisé aujourd'hui par deux milliards d'hommes...

L'acte d'écrire suppose d'être en mesure d'analyser la construction de sa propre langue. Il exige d'organiser les informations en catégories cohérentes. En retour, il transforme notre vision du réel, asseoit une société dans la durée, lui garantit une certaine pérennité. En nommant durablement l'individu, il l'extrait du groupe, entérine son identité. Pour autant, l'écriture ne contribue pas à définir l'être humain, à la différence du langage. Certains peuples, comme les Mundurucus, la rejettent même. L'adopter entraînerait la perte d'une symétrie corporelle vitale pour leur survie en Amazonie, selon l'hypothèse récemment avancée par l'ethnologue français Pierre Pica.

L'écriture – ou son absence – suscite donc toujours autant d'intérêt auprès des chercheurs. Et si on célèbre cette année les 150 ans du déchiffrement de l'akkadien, une écriture cunéiforme empruntée aux Sumériens, les entreprises de déchiffrement se poursuivent de plus belle, quitte à emprunter de nouvelles directions. Ainsi, des travaux neuroscientifiques récents viennent d'établir que la forme des signes des diverses écritures ne devrait rien au hasard. Le cerveau aurait imposé à la main « balbutiante » des agencements de traits omniprésents dans la nature, auxquels il se montre sensible. Et donc l'écriture se serait forgée sous la conduite de notre architecture neuronale. Les chercheurs disposent de matériaux de choix car la naissance de nouvelles écritures s'observe parfois sur le vif. Il s'en invente encore aujourd'hui, même si elles peinent à se diffuser alors que l'informatique et la mondialisation privilégient une poignée d'écritures.

Ce bref aperçu de la richesse des thèmes abordés dans ce numéro des *Cahiers* illustre le propos de l'assyriologue Jean-Jacques Glassner, qui voit dans l'écriture l'une des plus grandes aventures intellectuelles de l'histoire de l'humanité. I.B.

科学と生活ノート

Les Cahiers de Science & Vie

CALLIGRAPHIE KUMEMI RICHARD

LES CAHIERS SCIENCE & VIE

SOMMAIRE

N°107 Octobre-Novembre 2008

Couverture : Photos Z. Radovan – Lebrecht – Rue des Archives / J. L. Nou – AKG.

Recevez les *Cahiers de Science & Vie* chez vous. Votre bulletin d'abonnement se trouve en page 45. Vous pouvez aussi vous abonner par téléphone au 01.46.48.47.08 ou par Internet sur http://www.kiosquemag.com/ . Un encart abonnement est jeté entre deux cahiers sur les exemplaires de la vente au numéro. Diffusion: France métropolitaine, Suisse, Belgique. Un encart « Larousse 2009 » est jeté en 4e de couv. sur une partie de la diffusion abonnés France métropolitaine.



Dans notre précédent numéro dédié aux pyramides : Une erreur de date s'est glissée en p. 6. La pyramide de Caius Cestius remonte au Ier siècle av. J.-C. P. : 13 : c'est dans le narthex de la basilique Saint-Marc que se trouve une mosaïque montrant les pyramides égyptiens. P.: 54 : dans l'équation 1, N correspond au poids du bloc. Quant au programme interactif Kheops 3D, il a repris à la Géode : tous les lundis, mardis et jeudis à 11h. Durée 45 minutes.

46
> L'écriture

ZENG NIAN (PRODUCTION) - GAMMA - HACHETTE PHOTOS PRESSE



Apprentissage de l'écriture au Japon

Repère

Qu'est-ce qu'une écriture ?

Comment définir l'écriture

Exercice périlleux... Peut-on, par exemple, définir l'écriture comme une représentation du discours supérieure à la parole ? Non, car malgré des préjugés encore très répandus en Occident l'écrit n'est pas une forme de communication supérieure à l'oral en ce qu'elle permettrait une forme d'expression plus riche, plus complexe ou plus aboutie. La parole utilise en effet des moyens de communication qui ne sont pas tous linguistiques : expressions du visage, gestes, intonations, que l'écrit a bien du mal à retranscrire. Il faut d'ailleurs savoir que l'idée de la supériorité de l'écrit sur l'oral n'a pas toujours été aussi répandue : Socrate refuse d'écrire ses discours, Platon privilégie le dialogue. Les philosophes grecs estiment que la pensée se formule et se transmet avant tout à l'oral.

Au XIX[e] siècle, certains spécialistes, comme le professeur Levy-Alvares dans son *Livre du bon langage*, définissent simplement l'écriture comme un ensemble de signes visibles pour communiquer. Ce serait oublier le Braille ou le Moon, des systèmes de notation adaptés aux personnes non voyantes et considérés comme des écritures, qui privilégient des signes tactiles, des inscriptions en relief.



L'écriture est donc un concept protéiforme. Nombre de chercheurs ont tenté de formuler des définitions qui englobent toutes ses variantes. Le linguiste américain Peter T. Daniels propose ainsi dans *The World's Writing Systems* (éd. Oxford) de la décrire comme *« un système de signes plus ou moins durables utilisés pour transposer des paroles de façon à les reproduire sans avoir besoin de l'émetteur »*. Un autre linguiste américain, Steven Roger Fischer, préfère définir l'écriture « en creux » en établissant trois critères qu'elle doit respecter : satisfaire la communication ; recourir à des signes graphiques artificiels apposés sur une surface (qui peut être solide ou de nature électronique) ; utiliser ces signes pour retranscrire un message verbal ou une programmation électronique de manière conventionnelle, de façon à établir une communication. ■

Le nombre d'écritures tend à diminuer

L'égyptologue Pascal Vernus estime que la tendance générale est à la réduction du nombre d'écritures : selon lui, nous n'en utiliserions plus qu'une vingtaine sur les centaines ayant existé. Anne-Marie Christin, linguiste et professeur à l'Université Paris VII, se veut plus mesurée, notamment parce que nous considérons actuellement comme écriture des systèmes qui n'étaient pas définis comme tels il y a moins de vingt ans. Elle prend comme exemple certaines écritures régionales chinoises issues des langues « loio » employées dans des provinces de l'Empire du Milieu et qui, aujourd'hui, sont pleinement considérées comme des écritures.

RICHARD KALVAR - MAGNUM PHOTO

Les premiers systèmes d'écriture

Quatre grandes écritures (sumérien, hiéroglyphes égyptiens, chinois, glyphes mayas), inventées indépendamment les unes des autres reposent sur un même système de logogrammes et phonogrammes. Le système alphabétique qui sera adopté partout dans le monde est né au Levant vers 1000 av. J.-C.

Ecriture sumérienne
3400 av. J.-C.

Alphabet phénicien
1000 av. J.-C.

Ecritures crétoises
A partir de 2000. av. J.-C.

Ecriture chinoise
1400. av. J.C.

Syllabaire indien
A partir du III[e] s. av. J.C.

hiéroglyphes égyptiens
-3150

Ecritures précolombiennes
A partir de 900 av. J.-C.

Pourquoi écrire ?





Communiquer : comme l'indique le chercheur Florian Coulmas dans *The Blackwell Encyclopedia of Writings Systems* (Blackwell Publishers), l'écriture a d'abord pour but de rapporter des messages par écrit. Quel que soit le support, de l'antique papyrus au texto d'aujourd'hui, cette fonction principale n'a pas changé.

Retenir : selon l'historien grec Hérodote, l'écriture sert aussi *« à empêcher que ce qu'ont fait les hommes, avec le temps, ne s'efface de la mémoire »*. Dès 1963, l'anthropologue américain Jack Goody développe cette idée et présente l'écriture comme un moyen d'archivage d'informations palliant les faiblesses de la mémoire humaine.

Archiver et classer : les plus anciennes formes de notation, les cunéiformes sumériens datant de 3400 avant J.-C., ont d'ailleurs servi à établir des listes d'objets, de personnes, de valeurs. L'écriture n'est donc pas qu'une retranscription de la pensée, elle peut aussi contribuer à l'organiser.

Renforcer le pouvoir : en plus de ces trois fonctions, peu discutées, certains spécialistes, comme l'égyptologue Pascal Vernus, considèrent que l'écriture permet aux autorités religieuses et politiques de maintenir leur domination sur les populations. Savoir écrire a d'ailleurs pu être en soi un critère de distinction sociale : les aristocrates étrusques faisaient déposer dans leurs tombes des abécédaires et des présents portant des inscriptions qui témoignaient de leur maîtrise de l'écrit. ■

-3400
Premières traces d'écriture connues en Mésopotamie, sur des tablettes sumériennes.

-3250
Apparition des hiéroglyphes égyptiens utilisés jusqu'au Ve siècle après J.-C.

-1700
Premiers signes alphabétiques relevés sur une sphinge, dans le Sinaï.

-1400
Premiers textes divinatoires gravés à la pointe sous forme de pictogrammes sur des os ou des écailles de tortue en Chine.

-1000
Apparition de l'alphabet phénicien de 22 lettres-consonnes. Ancêtre de presque tous les alphabets du monde, il se répand vers la Méditerranée et l'Asie.

-403
Adoption officielle de l'alphabet grec, dérivé de l'alphabet phénicien, comportant une innovation de taille : les voyelles.

vers -100
Constitution de l'alphabet latin, adapté de l'alphabet étrusque.

-196
Pierre de Rosette : copie d'un décret de Ptolémée V confrontant hiéroglyphes, écritures démotique et grecque. Elle aidera Champollion à décrypter les hiéroglyphes en 1822.

vers 300
Ecriture runique, utilisée par les anciens peuples de langue germanique, dont l'alphabet comporte à l'origine 24 caractères.

512
Premières inscriptions arabes. L'écriture arabe, codifiée un siècle plus tard, se répand en Orient et en Afrique du Nord en même temps que le Coran.

vers 800
Apparition de l'écriture cyrillique, dérivée de l'écriture grecque, qui se répand en Europe centrale et orientale.

Quels systèmes de notation ?

Pour se repérer dans la forêt touffue des écritures, les linguistes distinguent généralement trois grandes familles de notations :

- Les systèmes idéographiques (ou logographiques) : ils font correspondre aux signes des objets (on parle alors de pictogrammes) ou des idées (on parle dans ce cas d'idéogrammes). Les signes utilisés dans ces systèmes notent des mots entiers. Ils sont à la fois porteurs d'un sens et d'un son. A l'origine, l'écriture sumérienne est à base idéogrammatique. Ainsi le signe « jardin » est un pictogramme : son graphisme évoque des plantes en terre. En théorie, les systèmes idéographiques nécessitent l'utilisation d'un grand nombre de signes (autant de signes à écrire que de mots dans la langue), donc un long apprentissage. Mais il n'existe pas d'écriture entièrement idéographique.

- Les systèmes syllabiques : ils font correspondre aux signes des phonèmes, comme le système des *kanas* de l'écriture japonaise, où chaque symbole renvoie à une syllabe. Ce type de système exige entre 80 et 120 signes.

- Les systèmes alphabétiques : ils font correspondre aux signes des sons. Notre écriture appartient à cette famille. Dans le mot « loup », chacun des signes évoque un son minimal : l, o, u et p. Les systèmes alphabétiques ont recours à une trentaine de signes au maximum.

- Les systèmes mixtes : par exemple les hiéroglyphes, qui mêlent pictogrammes, idéogrammes et phonogrammes, c'est-à-dire des signes qui correspondent à des sons. ■

Pierre Morestin

Des durées de vie très variables

De rares écritures ont été utilisées pendant plusieurs millénaires. Exemple : l'écriture hiéroglyphique de l'Egypte pharaonique, née vers -3200 et disparue au début du Ve siècle de notre ère. Autre cas, l'écriture chinoise, dont les premiers témoignages remontent à -1400 et qui reste vivace aujourd'hui, même si elle a considérablement évolué dans le temps, n'utilisant plus que de très rares signes représentant des réalités identifiables. Mais une écriture peut aussi n'être employée que quelques dizaines d'années. C'est le cas de l'écriture syllabaire bamoun, élaborée à la fin du XIXe siècle par le roi Njoya, dans l'actuel Cameroun, qui sera combattue par les colons français dès 1920. Entre ces deux extrêmes existent nombre d'écritures de durée de vie moyenne. Pour ne citer que celles-ci, les écritures kouchane et gupta, toutes deux dérivées régionales de l'écriture indienne brâhmi, ont été utilisées respectivement du Ier siècle à la moitié du Ve siècle et du IVe siècle au début du VIe siècle.



Arbre généalogique des principales écritures

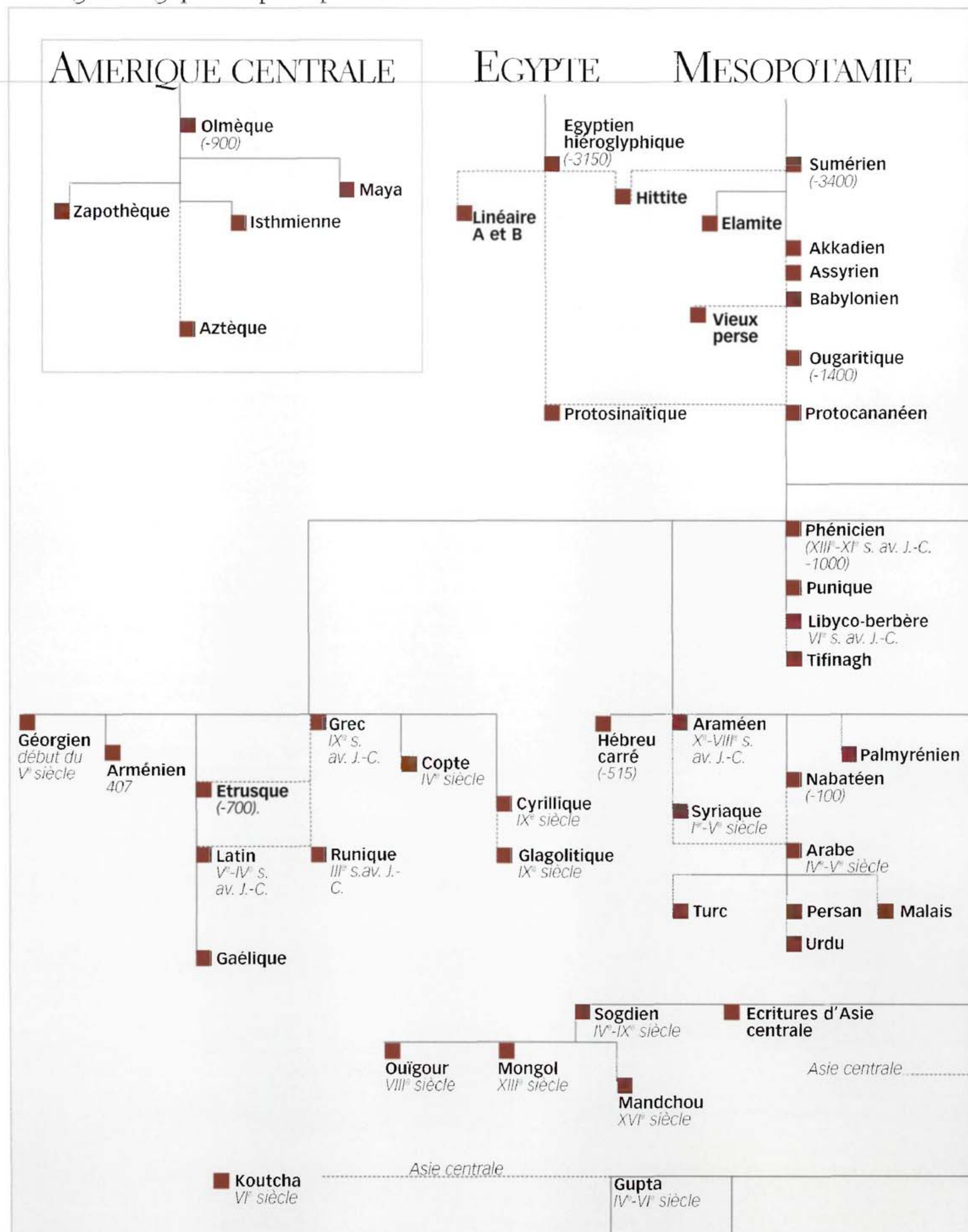
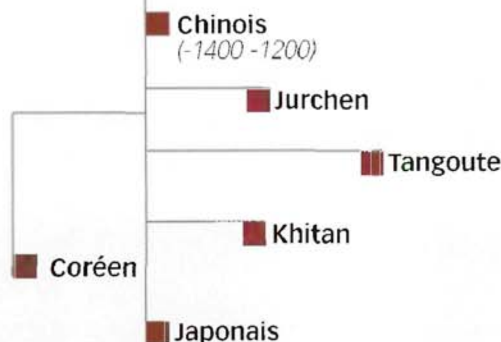


Tableau d'après *L'aventure des écritures*, Anne Lali et Annie Berthier (éd.). Bibliothèque nationale de France, 1997. Remerciements à Guillaume Jacques, maître de confé

D'une écriture à l'autre ...



Paléohébraïque
(-960)
Samaritain
Ve siècle
Ecritures sud-arabiques
(-1000)
Himyarite
sabéen
minéen
IVe siècle
Ethiopien
ge'ez
Ethiopien
amharique
Ecritures nord-arabiques
(-1000)
Thamoudéen
Dévanite
Haséen
Safaïtique
Kharosthi
en Inde
avant 250
Brâhmî
en Inde
avant 250
Ecritures du sud de l'Inde
Ecritures d'Asie du Sud-Est
Ecritures du monde indonésien

…iversité René Descartes, à Paris.

Des systèmes plus ou moins complexes de transcription du langage ont été mis au point, indépendamment les uns des autres, en différentes régions du monde. A quatre reprises au moins.

L'écriture apparaît il y a un peu plus de 5 000 ans dans le pays de Sumer, en Mésopotamie (l'Irak actuel). Un peu plus tard, la même invention est faite en Egypte, en Chine, et en Amérique centrale par les Olmèques. De ces quatre foyers découlent la quasi-totalité des systèmes graphiques aujourd'hui connus.

L'écriture cunéiforme sumérienne diffuse ainsi dans tout le Proche-Orient où, jusqu'au début de l'ère chrétienne, elle sert à noter de nombreuses autres langues : l'akkadien, le babylonien, mais aussi des langages encore mal connus tel l'élamite, parlé en Iran entre le IIIe et le Ier millénaire avant J.-C., l'hourrite, pratiqué en Anatolie et en Mésopotamie du Nord au IIe millénaire, ou encore l'ourartéen, en Anatolie orientale, au début du Ier millénaire avant J.-C.

En Egypte, l'écriture hiéroglyphique apparaît vers 3150 avant J.-C. Elle disparaît au début du Ve siècle. Le protosinaïtique, qui en découle, influencera le protocananéen, duquel dérive l'alphabet phénicien – l'ancêtre de la plupart des systèmes alphabétiques modernes employés pour noter les langues sémitiques et la plupart des langues indo-européennes. *« L'origine des écritures méditerranéennes comme le hittite hiéroglyphique ou le linéaire A/B reste floue. Il est difficile de déterminer si c'est l'égyptien, le cunéiforme ou un alphabet sémitique qui a servi de modèle pour le concevoir »*, précise Guillaume Jacques, maître de conférences à l'Université René Descartes, à Paris.

Le système chinois, qui voit le jour vers 1500 ans avant J.-C., est quant à lui adopté et adapté au fil du temps par plusieurs pays voisins d'Asie (Corée et Japon), mais aussi par des peuples chinois. *« Les écritures khitan (X-XIIe siècle), tangoute (XI-XVIe siècle) et jurchen (XII-XVIIe siècle) sont clairement dérivées du chinois. Elles ont toutes été conçues à peu près à la même époque, reflétant le désir des peuples du nord de la Chine de cette période de "s'émanciper" intellectuellement par rapport au chinois. Lequel avait jusqu'alors bénéficié d'un prestige culturel inégalé »*, précise l'ethnolinguiste français.

Enfin, les premières traces d'écriture glyphique apparaissent chez les Olmèques vers 900 avant J.-C. *« De cette écriture (qui n'est toujours pas déchiffrée) dérivent les écritures zapotèque et isthmienne, également difficiles à lire, puis maya. Cette dernière influencera à son tour l'écriture aztèque, même si celle-ci prend ses racines dans le "fond commun" mésoaméricain »*, poursuit Guillaume Jacques.

Mais pourquoi l'écriture est-elle apparue en ces quatre endroits et pas ailleurs ? *« Elle est née à chaque fois dans des sociétés connaissant l'agriculture depuis très longtemps et en plein développement urbain »*, note Guillaume Jacques. Il est probable que l'essor du commerce et l'urbanisation impliquent de nouveaux besoins (de listes comptables, de répertoires, de marques de propriétés, etc.). *« Toutefois, toutes les civilisations dotées d'une administration importante n'ont pas développé une écriture. C'est le cas des Incas par exemple. »*

Fabienne Lemarchand



Art pariétal
Le sens par l'image

Bien avant l'écriture apparue vers 3400 avant notre ère, l'homme s'est exprimé par l'image. Sur les parois des grottes, il a associé aux figurations animales des signes abstraits pour créer un sens.

LOUIS DE SEILLE / EXPLORER ARCHIVES - KEYSTONE FRANCE - EYEDEA



Des motifs non figuratifs s'invitent dans les fresques, tels ces tracés rectangulaires cloisonnés de la grotte d'El Castillo, en Espagne.

Un taureau et un cheval à Lascaux II, en Dordogne. Ici, un signe ponctué vient interrompre le tracé des membres antérieurs.

Aussi loin que l'on puisse remonter dans le temps, la première écriture qui ait vu le jour a pour cadre la Mésopotamie et se situe aux alentours de 3400 ans avant notre ère. Moins de deux cents ans plus tard, les hiéroglyphes fleurissent et commencent à couvrir la pierre de la vallée du Nil.

Dans l'une comme dans l'autre de ces écritures naissantes, prime l'image, puisée par les scribes dans la nature qui les entoure. Représentant d'abord un objet, un animal, elle en vient à exprimer une notion, puis à désigner un son, l'idéogramme s'alliant ainsi au phonogramme pour produire une syntaxe complexe.

D'où vient l'écriture ? A-t-elle surgi du néant ou est-elle le fruit d'une longue mutation graphique ? Pour mieux le comprendre, reportons-nous quelques dizaines de milliers d'années en arrière, à l'époque où *Homo sapiens* couvrait de fresques les parois des grottes. Par l'image, l'homme tentait de fixer de manière plus ou moins durable les faits de la vie quotidienne (chasse, fertilité), mais aussi des données plus abstraites relevant des premiers concepts et des premières croyances (sanctuarisation des grottes). Sans nul doute il y avait déjà là le souci de représenter, c'est-à-dire de donner du sens, par des formes nouvelles, dont une partie seulement avait pour modèle la nature (les animaux et l'homme). En recourant ainsi à l'image pour exprimer une pensée symbolique, nos ancêtres ont posé les jalons de l'écriture. Pour autant ces signes ne peuvent être assimilés à une proto-écriture, même si leur spécificité, leur nombre, leur diversité typologique traduisent la profondeur des conceptions idéologiques et métaphysique de l'humanité naissante.

De la figure aux symboles

Pourtant, des analogies existent entre ces images pariétales et l'écriture proprement dite. Comme plus tard les Mésopotamiens avec leurs tablettes d'argile, ou les Chinois avec leurs écailles de tortue, l'homme des cavernes s'est livré à une minutieuse préparation du support, tantôt le ponçant, tantôt l'enduisant de blanc (grotte de Pech-Merle dans le Lot).

Les premiers tracés qu'il y appose alors fixent les contours d'une figure, animale ou humaine (grotte de Fontanet en Ariège). A l'aide d'un outil ou du doigt, on dessine des lignes droites ou courbes. L'empreinte semble être à la fois l'image et la marque du vivant. Plus tard, vers -18000 ans, viennent se mêler aux



A Lascaux II, une succession de taches noires vient établir un autre lien avec ce cerf. Mais qu'en est-il du rectangle posé sur le côté gauche ?

Une partie seulement des fresques a pour modèle la nature

représentations animales des tracés énigmatiques plus ou moins complexes appelés « signes ». Il s'agit, pour les plus anciens, de points, de cercles, de bâtonnets… Puis se développent des formes géométriques plus complexes, abstraites. Ce sont par exemple « les signes tectiformes », dénommés ainsi par l'abbé Breuil dès 1902, en raison de leur ressemblance avec une maison ou une hutte. Ces signes qui n'apparaissent pas dans tous les secteurs ornés des grottes et n'entretiennent pas les mêmes relations avec les représentations animales (chevaux, bouquetins, bisons…), sont tour à tour superposés ou indépendants.

Enfin, les tectiformes offrent d'un site à l'autre quelques différences techniques ; ils sont gravés, peints avec un outil ou alors exclusivement obtenus par tracés digitaux. En dépit de ces différences – s'agissant de pures constructions de l'esprit – la présence de ces signes, identiques d'une grotte à l'autre, ne peut s'expliquer que parce qu'ils relèvent d'une même tradition ou par l'appartenance à un même groupe humain. Certains tectiformes, dessinés au trait ou gravés et associés aux bisons, rennes, chevaux et mammouths sont spécifiques du Périgord magdalénien (-18000).

D'autres signes, les « claviformes » (en forme de massue : une barre avec un renflement à l'extrémité), sont clairement identifiés dans des grottes des Pyrénées ariégeoises mais également en Espagne à La Cullalvera (Cantabrie) et à El Pindal (Asturies). A Lascaux, les signes, peu nombreux, se limitent à des points isolés ou groupés, des taches souvent noires, et à des tirets ou des faisceaux de traits à côté de panneaux figurés (animaux, images humaines et êtres hybrides). Selon Denis Vialou, professeur à l'IPH « *L'analyse comparative des ensembles régionaux magdaléniens, fait apparaître le rôle majeur joué par certains signes dans l'élaboration graphique des identités culturelles* ».

Parfois, une évocation symbolique de l'humain – une main, une silhouette féminine – accompagne les représentations animales. Ce peut être une main positive, l'artiste plaquant la main sur le panneau après l'avoir enduite de peinture, ou alors une empreinte négative (grotte Chauvet, Pech-Merle) : la main est appliquée contre la paroi, puis cernée à l'aide de pigment pulvérisé par soufflage à travers un tube osseux. D'autres fois on retrouve une main dite mutilée, à laquelle il manque une partie d'un ou de plusieurs doigts (grotte de Gargas, Hautes-Pyrénées).

J.-D. SUDRES - PXP-GALLERY / AISA / CENTRE DE PRÉHISTOIRE DE PECH-MERLE, CABRERETS, LOT



Ces signes complexes que sont les grands rectangles cloisonnés varient d'une culture à l'autre. (Grotte d'Altamira, en Espagne.)

À Pech-Merle, main négative, taches noires et représentation animales s'associent pour livrer un message codé dont le sens nous échappe.

Quels sens donner à ces représentations ? Pouvaient-elles indiquer une signature, une marque de possession ou un langage gestuel par doigts repliés ? Leur fonction échappe encore, même si on devine là un moyen d'expression, quelque code silencieux ayant trait à la chasse, à la guerre ou au culte, qui donne au groupe qui l'utilise un lien de cohésion.

Une autre figure : l'intervalle

Aux représentations figuratives et aux symboles viennent enfin s'associer les intervalles (ils séparent les silhouettes féminines magdaléniennes gravées sur le panneau « des Vénus » du Roc-aux-Sorciers, Vienne). Anne-Marie Christin, linguiste et professeur à l'Université Paris VII, y voit des figures à part entière qui, en s'intercalant entre les éléments, viennent les « ajuster » et assurer leur cohésion. « *C'est l'intervalle qui est l'énigme, dit-elle, puisque ce sont les intervalles, associant des figures, qui permettent à la fois de les séparer et de les ajuster (…) C'est en effet parce que les intervalles d'une image sont aussi des figures, figures impliquées dans une appréciation de l'espace, étrangères au code narratif ou à toute autre fiction langagière, que le regard du spectateur, passant d'une figure à l'autre, s'interroge sur leurs relations et que, tâchant de deviner la portée de leur association, il finit par s'en rendre maître.* »

Ces différents éléments montrent que les hommes des cavernes ont inventé une syntaxe visuelle, en passant du signe isolé à l'association de plusieurs signes entre eux, afin de créer un sens. Pour autant, leur signification est particulièrement difficile à appréhender. On y a vu tout à tour la magie de la chasse et de la fécondité, le culte du taureau, le culte solaire, le chamanisme…

Ces représentations ne sont en fait que les traces de la vie quotidienne et spirituelle de ces populations anciennes dont la réalité première nous reste inaccessible. Leur analyse permet néanmoins de constater que la représentation humaine occupe une place croissante, reflet probable de la socialisation de plus en plus forte de l'individu et que l'expression artistique, en se schématisant, devient, dans son abréviation, une sorte de code annonciateur de la conceptualisation et de l'abstraction que sera l'écriture.

Véronique Vassal

[[[à lire]]]

• Jean Clottes, *L'art des cavernes préhistoriques*, Editions Phaidon, 2008.

INTERVIEW DE JEAN-JACQUES GLASSNER

Jean-Jacques Glassner est assyriologue, directeur de recherche au CNRS, et auteur de nombreux ouvrages sur la civilisation mésopotamienne. Sa spécialité l'a amené à travailler sur l'histoire de l'écriture. A paraître, une contribution dans l'ouvrage collectif *Archéologies cognitives* dirigé par Henri Treuil (éditions MSH Ophrys).

Ecrire, c'est classer le monde

Au-delà de son efficacité dans la gestion des biens, l'écriture permet à l'homme de se situer dans la durée et de mieux percevoir le monde qui l'entoure.

Cahiers de Science et Vie: De nombreuses hypothèses ont été émises sur l'origine de l'écriture. L'une d'elles soutient que l'écriture a ses racines dans la divination. Cela vous paraît-il fondé?

Jean-Jacques Glassner: Cette hypothèse est née dans l'esprit de certains chercheurs à partir notamment de l'exemple chinois. En effet, 95 % des premiers textes chinois sont liés à la divination. Des écailles de tortue ou des ossements de bovidés servaient de support à cette pratique. On les livrait au feu pour obtenir des craquelures que l'on interprétait ensuite. Comme les devins ont parfois écrit le sens de ces craquelures, on a pu penser que l'écriture était née pour expliciter la divination. Mais d'autres chercheurs sont revenus sur cette théorie. On suppose désormais que cette écriture avait un but rituel. Autrement dit que ces premiers textes chinois connus ne disaient pas véritablement l'avenir mais indiquaient plutôt le meilleur jour, et la meilleure manière d'effectuer un rituel.

CSV: L'origine divinatoire de l'écriture est-elle plus fermement établie dans le contexte mésopotamien?

J.-J G.: C'est un point sur lequel je me suis longuement interrogé. A présent, je pense que ce n'est pas le cas. Quand on étudie les textes de près, on constate qu'un changement a lieu entre -2100 et -1800: les devins mésopotamiens, qui imaginaient le présage divinatoire comme un signe plastique, se mettent à le concevoir comme un signe d'écriture. Le lien entre l'écriture et la divination n'est donc démontré qu'à partir du XVIII[e] siècle avant Jésus-Christ. Or c'est vers -3400 que l'écriture est inventée.

CSV: Vous venez de parler de «signe plastique» et de «signe d'écriture»... Quelle est la différence?

J.-J G.: Pour le dire un peu rapidement, le signe plastique est un signe visuel qui n'a aucun rapport direct avec la langue ; ce peut être un tableau, un bas-relief, un dessin au trait ; il se prête à d'amples descriptions linguistiques. Le signe d'écriture a un double aspect, il est à la fois visuel et accroché à la langue. Il a un ancrage linguistique qui va au-delà de la simple notation de mots. Un signe d'écriture peut découper la langue en phonèmes. L'écriture égyptienne, par exemple, isole très précocement les consonnes.

CSV: Une autre idée très répandue est qu'en Mésopotamie l'écriture aurait été inventée pour des raisons pratiques, afin de répondre à la complexification de l'économie et de l'Etat...

J.-J G.: Il est vrai que c'est dans des textes administratifs que s'observe principalement l'irruption de l'écriture. Mais cela ne signifie pas qu'elle ait été inventée pour répondre à des motivations pratiques. Cette idée, qui remonte au début du déchiffrement du cunéiforme, doit plus à l'idéologie qu'à la rigueur scientifique: on part du principe que les hommes de la très haute Antiquité seraient plus préoccupés par leurs besoins matériels que par des questions d'ordre intellectuel. L'écriture serait donc inventée pour des raisons pratiques: gérer le quotidien, l'économie, la société...

Cette idée a été récemment reprise par un chercheur qui a formulé l'hypothèse que l'écriture aurait été inventée pour des raisons administratives dans le contexte de la formation de l'Etat. Là encore, on se retrouve avec une théorie orientée par l'idéologie: elle part du présupposé que l'Etat se réduit à un rôle de gestionnaire et d'administrateur...

CSV: Quand on met l'idéologie de côté, à quelles conclusions arrive-t-on?

J.-J G.: Depuis dix ou quinze ans, on a accès aux textes mésopotamiens les plus archaïques. On en comprend désormais de bonnes parties. Parmi eux, les plus anciens proviennent de maisons privées localisées dans les villes basses de Mésopotamie et de Syrie du Nord, lieux dont les élites sociales sont absentes. On serait donc bien en peine de voir dans ces documents la gestion de biens par un Etat en train de se constituer. Par ailleurs, on a trop peu remarqué que ces textes étaient toujours signés. Je les interprète donc comme les éléments d'un contrat juridique entre différentes personnes. En outre, on ne peut négliger la présence de textes savants, moins nombreux mais néanmoins présents.

CSV: Mais c'est tout de même dans le cadre de ces textes administratifs qu'apparaît l'écriture...

J.-J G.: On a vu que les plus vieux textes connus sont de nature juridique. Lorsque les gestionnaires se mettent à écrire, ils se servent donc d'un instrument qui existait déjà et qu'ils n'ont pas inventé. Dans le contexte de la gestion de biens, au départ, l'écriture sert à noter des actes effectués oralement pour en garder la trace. Mais elle se révèle très vite porteuse d'un élan qui va l'amener bien au-delà des besoins administratifs. Par sa capacité à extérioriser la mémoire et à la visualiser, l'écriture permet de faire des calculs, des prévisions, des anticipations. Il est plus facile désormais, quand on enregistre la récolte d'orge, de mettre de côté la quantité qui servira à semer l'année suivante. Au-delà d'une plus grande efficacité dans la gestion des biens matériels, l'écriture permet surtout à une société de se situer dans la longue durée. En pérennisant la parole, elle fait figure d'entreprise démiurgique. Elle permet de défier la mort elle-même...

Mais écrire c'est aussi s'identifier comme individu dans une société donnée. L'écriture du nom sert à se situer. Or, il est frappant de constater, en Mésopotamie et en Egypte, qu'une grande partie des premiers signes d'écriture que nous connaissons sert à écrire des noms propres.

> **« En pérennisant la parole, l'écriture fait figure d'entreprise démiurgique. Elle permet de défier la mort... »**

CSV: Il y a donc une composante psychologique ou métaphysique très forte qui intervient dans l'invention de l'écriture...

J.-J G.: L'invention de l'écriture exige un investissement intellectuel et érudit considérable, qui dépasse amplement les seuls aspects pratiques d'une gestion de ressources. On est en présence d'une des grandes aventures intellectuelles de l'histoire de l'humanité !

Elle suppose une réflexion pour classer le réel, le monde, la nature, les produits de la société. Et ce classement du réel est fondé sur des critères graphiques. Le monde, la nature

PHOTOS M. FARINA POUR LES CAHIERS DE SCIENCE & VIE



CSV : **Les conditions d'apparition de l'écriture sont-elles liées à l'affirmation de l'Etat ?**

J.-J G. : Qu'est-ce que l'Etat ? Quand commence l'Etat ? Passer de l'invention de l'écriture à l'invention de l'Etat, c'est passer d'un problème insoluble à un autre. Cependant, on peut avancer quelques éléments : en ce qui concerne l'Egypte, les premiers textes que nous connaissons, et qui mentionnent le nom du pharaon, peuvent correspondre à un renforcement du pouvoir du chef. On est visiblement dans une phase de déploiement du système étatique. En Mésopotamie, c'est beaucoup moins sûr, beaucoup moins net. Les historiens sont plutôt enclins à penser que les rois ont découvert l'écriture en cours de route et s'en sont emparés pour en faire un instrument de propagande.

« L'écriture apparaît quand l'homme se met à découper les mots en syllabes… »

et la culture, les êtres, les choses et les artefacts portent des noms, et ces noms sont couchés par écrit à l'aide de signes. Ces signes forment système et sont classés selon des normes élaborées par les anciens. Le monde, tout ce qui compose l'environnement de l'homme, se trouve donc classé comme on classe les signes d'écriture. L'ultime critère qui sert à classer le monde répond à des exigences graphiques.

Il y a une autre dimension intellectuelle à souligner : j'ai parlé de la double dimension du signe d'écriture, qui est à la fois visuel et linguistique puisqu'il exprime des phonèmes (ou, si l'on préfère, des syllabes) de la langue. Ce découpage en phonèmes a une grande importance. Il montre que l'écriture apparaît quand l'homme se met à découper les mots de la langue en syllabes, quand l'homme commence à se livrer à une véritable analyse morphologique de la langue. Oui, l'écriture suppose un extraordinaire effort de réflexion et de classement…

CSV : **Mais l'homme n'a pas attendu l'écriture pour classer le réel…**

J.-J G. : Bien sûr. Mais l'écriture offre ses propres critères de classement. Je vous donne un exemple emprunté à la première écriture mésopotamienne. Les ovins et les caprins, qui forment une grande famille animale, étaient désignés par une famille homogène de signes graphiques, tous les signes de cette famille dérivant d'un même signe de base, une croix : cette croix traduisait le mot sumérien *mash*, « moitié » ; mais le mot caprin se disant aussi *mash*, on choisit, en appliquant le principe du rébus, d'écrire le mot caprin au moyen du même signe. Partant, en ajoutant des surcharges au signe de base, un cercle, des hachures, etc., on crée des signes variés qui désignent les autres membres de la famille animale. L'écriture conduit l'homme à réfléchir sur les réalités, à mieux les connaître pour mieux les classer et mieux les nommer. Il acquiert ainsi une perception plus fine de son environnement.

CSV : **Que pensez-vous de l'affirmation de Lévi Strauss dans *Tristes Tropiques* : « *Ce qui se passe en même temps que l'écriture, ce sont des sociétés composées de maîtres et d'esclaves* »…**

J.-J G. : C'est une phrase qui simplifie la réalité. Certains ont d'ailleurs avancé l'idée inverse : que l'écriture pouvait surgir dans n'importe quelle société. Mais ce n'est pas dans n'importe quelle société que l'écriture apparaît puisqu'elle n'a été inventée que quatre fois : à Sumer vers -3400, en Egypte entre quelques décennies et un siècle plus tard, en Chine au XIVe siècle, et chez les Mayas du Yucatan au IVe siècle. Le plus frappant étant que dans ces quatre civilisations on ait inventé le même type d'écriture : à la fois logographique et phonétique, autrement dit écrivant des mots et des syllabes. Nous n'avons aucune explication permettant de dire pourquoi à quatre moments différents on a inventé l'écriture, et encore moins pourquoi on a inventé le même type d'écriture… Par opposition à cela, l'alphabet n'est inventé qu'une seule fois : au Levant par les Cananéens, au cours du premier millénaire…

CSV : **En définitive, quelles sont les motivations qui poussent les hommes à inventer l'écriture ?**

J.-J G. : On peut donner beaucoup de raisons, mais le moteur ultime reste hors de notre portée. J'ai donné quelques explications qui font appel à l'identité individuelle, à la diversification sociale, à la meilleure connaissance de l'univers alentour, à la volonté de s'inscrire mieux dans l'espace et dans le temps. Mais cela n'épuise pas la richesse de cette invention : il y a encore une dimension essentielle qui nous échappe. Peut-être en définitive ne posons-nous pas tout à fait les bonnes questions. Aux chercheurs qui travaillent sur l'origine du langage, on ne demande jamais : pourquoi l'homme s'est-il mis à parler ? Car on sait très bien que la parole définit l'être humain. L'écriture n'est pas le langage, elle n'est pas un trait définitoire de l'espèce humaine. Les vraies questions à poser restent peut-être à trouver…

Propos recueillis par Jean-François Mondot

1



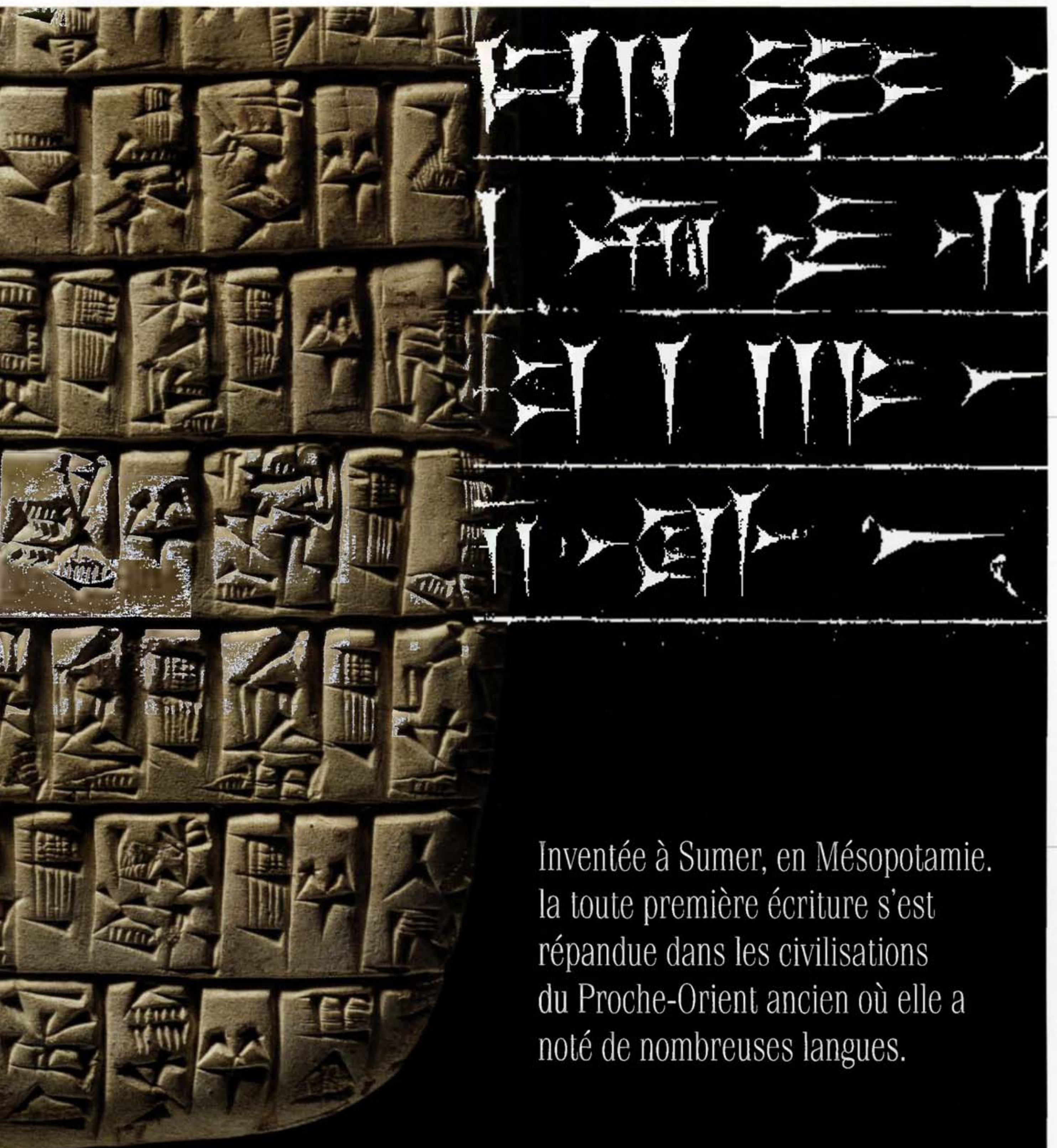
Les premières écritures

ARALDO DE LUCA



ARALDO DE LUCA

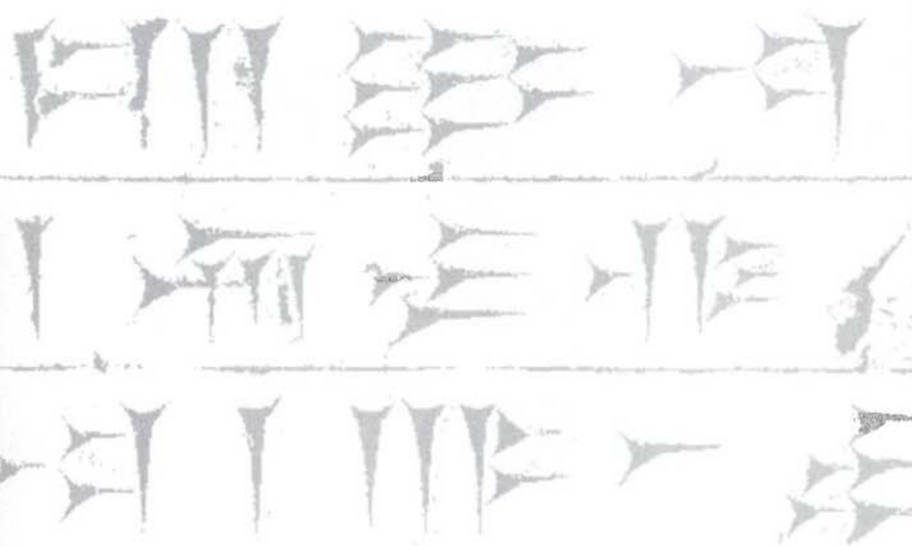
L'écriture cunéiforme
L'humanité entre



Inventée à Sumer, en Mésopotamie. la toute première écriture s'est répandue dans les civilisations du Proche-Orient ancien où elle a noté de nombreuses langues.

dans l'histoire

Tablette cunéiforme juridique d'Ebla (Tell Mardikh, Syrie), 2350-2300 av. J.-C.





La haute Mésopotamie a adapté l'écriture cunéiforme en conservant des logogrammes sumériens. Cette tablette au nom du roi Shamshi-Adad (1834-1776) mentionne la construction d'un temple.

Dès l'origine, l'écriture peut noter des concepts de manière abstraite

Dans l'histoire de l'humanité, il y a eu un avant et un après, le temps de l'écriture succédant à la préhistoire. C'est le Proche-Orient ancien qui vit naître le premier système de signes destiné à conserver la mémoire de la parole. Inventé par les Sumériens vers -3350 ans, il était composé à l'origine de caractères primitifs figuratifs, gravés dans des tablettes d'argile. L'écriture cunéiforme (du latin *cuneus*, clou ou coin), dérivée de ces premiers signes, est quant à elle attestée vers -2800 ans. Elle est caractérisée par l'aspect « en clous » des signes. L'écriture précunéiforme, puis cunéiforme, va rester en usage pendant plus de trois millénaires dans cette région du monde.

Installés en Mésopotamie vers 3500 avant notre ère, les Sumériens ont su mettre à profit la relative fertilité de cette région située entre l'Euphrate et le Tigre pour développer une civilisation prospère, de grand rayonnement culturel. Bien avant les Romains, ils établirent de véritables cités-Etats dotées d'authentiques gouvernements, berceaux de l'urbanisme, de la finance, de la comptabilité et du droit. Suivant de peu celle de la roue, l'invention de l'écriture s'inscrit dans un contexte marqué par le dynamisme des échanges commerciaux. Les Sumériens sont alors en relation avec de nombreux peuples et leur écriture va se diffuser dans une très vaste aire géographique s'étendant de la mer Méditerranée au golfe Arabo-Persique et de l'Anatolie à l'Egypte, à l'intérieur de laquelle elle sert à transcrire d'autres langues, à commencer par l'akkadien.

La nécessité d'enregistrer les opérations commerciales est-elle à l'origine de l'apparition de l'écriture ? Dès le VII[e] millénaire, des jetons (ou *calculi*) ont été utilisés pour matérialiser les échanges et, au IV[e] millénaire, ils étaient fréquemment utilisés conjointement à l'écriture (voir p. 72). « *On a longtemps pensé que l'apparition de l'écriture s'inscrivait dans un processus évolutif, l'usage des* calculi *précédant l'invention d'un système de notation pictographique sur le principe des rébus, évoluant ensuite vers une « vraie » écriture. Toutefois, cette idée ne fait plus l'unanimité,* indique Philippe Abrahami, spécialiste des civilisations et langues du Proche-Orient ancien (Université Lyon 2). *Différents travaux montrent que même aux stades les plus anciens, lorsqu'elle utilise des représentations figuratives, l'écriture intègre des éléments grammaticaux, ce qui constitue une véritable invention.* »

Un point de vue que Jean-Jacques Glassner, chercheur au CNRS et spécialiste du monde mésopotamien, fut l'un des tout premiers à défendre. « *Il n'existe pas de pré-écriture. Dès l'origine, les signes linguistiques se distinguent des signes pictographiques car ils forment un système de notation symbolique qui permet d'exprimer un énoncé en traduisant en images tous les mots de la langue* », explique-t-il. Leur usage témoigne déjà d'un haut degré de conceptualisation. Certains symboles sont très élaborés, et de nombreux concepts sont représentés de façon abstraite : l'on reconnaît facilement le triangle surmonté de cornes qui figure la vache, mais pourquoi utiliser une croix inscrite dans un cercle pour désigner le mouton ?



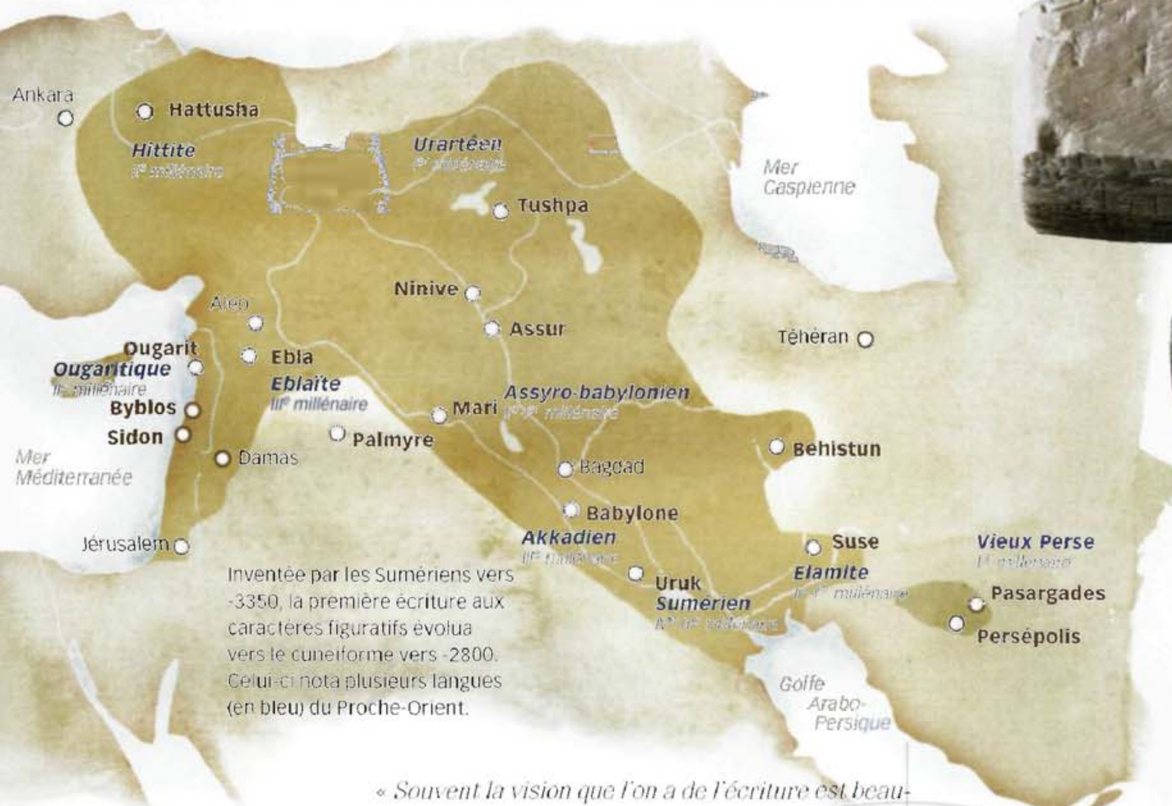
Badge d'identification d'un militaire de Lagash – cité sumérienne – affecté au « bastion du mur d'enceinte » sous le règne d'Uruinimgina vers -2350.



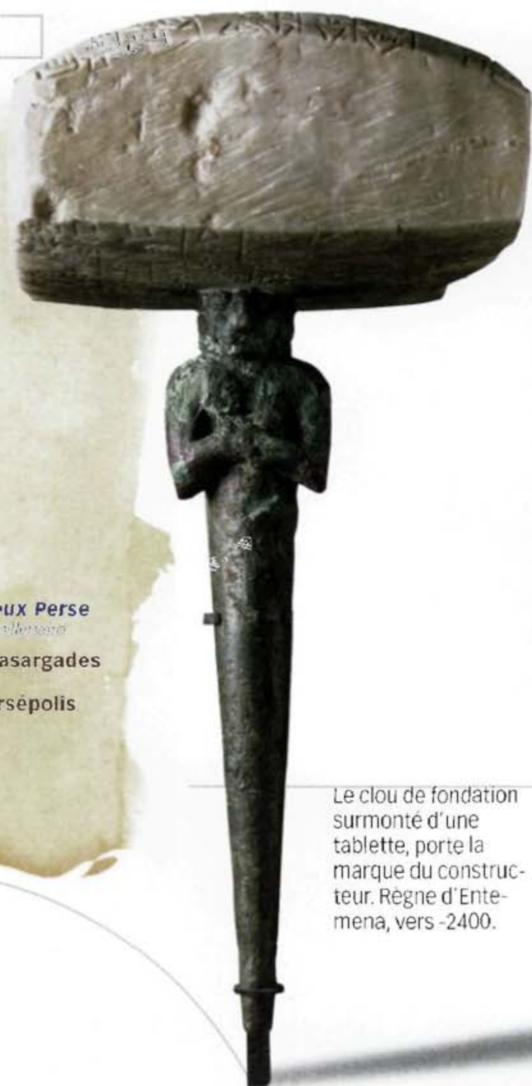
Cette tablette de comptabilité va jusqu'à préciser le genre des chèvres et des moutons. Ainsi, le carré du bas, au centre, indique deux peaux de chevrette, vers -2350.

Tablette comptable en écriture pictographique. A gauche, le signe « Kin.gal », ou chef. Période d'Uruk. 3500-3100.

L'expansion de l'écriture cunéiforme



Inventée par les Sumériens vers -3350, la première écriture aux caractères figuratifs évolua vers le cunéiforme vers -2800. Celui-ci nota plusieurs langues (en bleu) du Proche-Orient.



Le clou de fondation surmonté d'une tablette, porte la marque du constructeur. Règne d'Entemena, vers -2400.

« Souvent la vision que l'on a de l'écriture est beaucoup trop réductrice, poursuit l'assyriologue. *On ne peut pas réduire le mobile de son invention à des impératifs de gestion, même si de nombreux documents parmi les plus anciens présentent un caractère administratif ou comptable. Lier sa naissance à la pratique de la divination ne semble, aujourd'hui, pas plus pertinent. Ce que l'on peut affirmer, en revanche, c'est qu'elle a offert à l'homme une prise sur le monde en lui fournissant de*

L'écriture n'a pas été inventée à des seules fins administratives…

nouveaux critères de classement. Et en facilitant la mémorisation des données quantifiées, elle a permis de faire de la prospective, notamment dans le domaine agricole où elle a favorisé la mise en place d'un mode de gestion annuel. »

La technique de notation va évoluer au cours du temps. Le support principal reste l'argile, certains textes étant gravés dans la pierre, les métaux, le bois… Or, l'écriture cursive est difficile à tracer dans la terre humide. Les graphismes vont être décomposés en segments de droite, directement imprimés dans l'argile à l'aide d'un roseau taillé en biseau, le calame. C'est ainsi qu'apparaît durant le IIIe millénaire, l'écriture cunéiforme.

Aux alentours de -2600, l'orientation des signes subit une rotation de 90°. Elle se lit désormais non plus case par case mais ligne par ligne, de gauche à droite. Pour le reste, son principe n'a pas changé mais s'est perfectionné. C'est une écriture mixte qui combine des logogrammes, c'est-à-dire des signes écrivant un mot, et des phonogrammes, qui servent à noter des syllabes. « *Elle est à la fois polysémique et polyphonique, un même signe peut servir à noter plusieurs mots différents ou plusieurs syllabes différentes* », précise Jean-Jacques Glassner. Ainsi, le même signe transcrit les mots « bouche », « parole », « dents », « manger », etc. « *L'écriture sumérienne fournit une aide à la lecture par le biais d'un signe phonétique associé, qui va permettre par exemple de choisir entre* ka *: la bouche, et* inim *: la parole,* indique Philippe Abrahami. *Elle utilise également des signes à vocation grammaticale, qui donnent des*



A l'époque du règne d'Hammourabi, l'akkadien est *utilisé dans tout le* Proche-Orient. Stèle du code de lois, v. 1792-1750.

Inventaire et comptabilité

Des légendes sumériennes situent l'invention de l'écriture à Uruk (actuelle Warka, à 300 km au sud de Badgad). Ces récits concordent avec les découvertes archéologiques, les plus anciennes tablettes gravées de signes précunéiformes – pour la plupart des documents d'inventaire ou de comptabilité – ayant justement été retrouvées sur le site d'Uruk. Fouillé par une mission archéologique allemande dès 1911, puis à nouveau en 1927, en 1939 et depuis 1954, ce site gigantesque a livré de précieux témoignages sur la civilisation sumérienne. Dont quelque 3000 tablettes d'argile retrouvées principalement dans le quartier de l'Eanna, cœur politique et religieux de la cité. Elles sont issues des niveaux de l'Uruk IV et de l'Uruk III, correspondant respectivement, d'après les données de la stratigraphie, aux périodes s'étendant de 3400 à 3100 avant J.-C et de 3100 à 2900 avant J.-C. La difficulté à dater précisément les débuts de l'écriture provient du fait que les bâtiments anciens ont été rasés pour en édifier de nouveaux durant la période de l'Uruk III, et que les tablettes provenant de la période antérieure de l'Uruk IV n'ont pas été trouvées dans leur contexte d'origine. On s'est donc basé sur l'évolution de la graphie pour estimer l'âge des toutes premières, qui dateraient de 3400 à 3350 ans avant notre ère.

M. M



L'écriture cunéiforme conserve toute son aura jusqu'au règne de l'Assyrien Assurbanipal. Relief provenant de Ninive (668-627).

De grands rois lettrés encouragent une littérature savante diversifiée

indications de pluriel, etc. Ainsi que des signes déterminatifs, qui ont une valeur de classification de l'objet nommé dans différentes catégories (les armes, les objets en bois, etc.). »

On pourrait penser qu'un système d'écriture aussi complexe était réservé à une élite. Toutefois, il restait accessible dans ses éléments les plus simples. Des commerçants lettrés pouvaient se contenter d'utiliser une centaine de signes, tandis que les scribes les plus érudits en maîtrisaient de 800 à 900. Peu à peu, les pouvoirs institutionnels, politiques et religieux s'approprient l'écrit. De grands rois lettrés comme le roi d'Ur Sulgi (XXIe siècle avant notre ère) ou le roi d'Isin Lipit-Estar (XXe siècle) contribuent à faire émerger une littérature savante largement diversifiée (épopées, histoire, mathématiques, médecine des oracles, divination, hymnes religieux…).

En affectant des sens multiples aux mots, l'écriture cunéiforme restitue les nuances du mode de pensée du monde mésopotamien, qui reconnaît une essence complexe aux choses. Elle est aussi bien adaptée à la transcription de la langue sumérienne. De type agglutinant (des suffixes ou préfixes juxtaposés à un radical fixe expriment les rapports grammaticaux), cette langue n'appartient à aucune famille connue et comporte de nombreux mots monosyllabiques. Elle se prête aux jeux de mots, ce que permet également l'écriture cunéiforme. Après sa disparition en tant que langue vivante à la fin du troisième millénaire, le sumérien perdurera comme langue morte associée à la culture savante jusqu'au premier millénaire avant notre ère.

Bien qu'étant une langue sémitique, comme l'arabe ou l'hébreu, l'akkadien, qui s'est déployé dans la région à partir de 2450 av. J.-C., sous l'empire d'Akkad, a emprunté l'écriture cunéiforme et l'a adaptée. « *Le cunéiforme akkadien est une écriture essentiellement phonétique comportant des signes qui ont une valeur syllabique ainsi qu'un certain nombre de logogrammes conservés du sumérien, de nombreux échanges ayant existé entre les deux langues* », explique Philippe Abrahami. Vers 2000 av. J.-C., deux dialectes akkadiens, l'assyrien au Nord et le babylonien au Sud, remplacent le sumérien en Mésopotamie. Le prestige de Babylone, à son apogée au XVIIIe siècle sous le règne d'Hammourabi, contribue à faire de l'akkadien une langue de communication internationale et renforce le rayonnement de l'écriture cunéiforme.

Tout au long de l'histoire de la Mésopotamie, celle-ci a été empruntée pour transcrire des langues locales très variées, certaines non apparentées aux langues actuelles (hurrite en Mésopotamie du Nord, urartéen à l'est de la Turquie, élamite en Perse…), d'autres indo-européennes (hittite en Anatolie…). Dans deux cas, une graphie d'allure cunéiforme a été mise au service d'un système d'écriture complètement différent (voir p. 32). « *C'est le cas du système vieux perse (VIe- IVe siècle av. J.-C.), purement syllabique, et de celui utilisé pour noter l'ougaritique, une langue sémitique parlée en Syrie, qui a illustré le principe de l'alphabet avec une écriture cunéiforme au XIIe siècle avant notre ère, une exception qui n'a duré qu'un siècle* », précise Jean-Jacques Glassner.

Après -1500, outre l'ougaritique, d'autres formes d'alphabets organisés (cunéiforme alphabétique, linéaire alphabétique, etc.) apparaissent progressivement. L'écriture cunéiforme va survivre à leur introduction. Mieux, elle conserve tout son prestige. En témoigne la bibliothèque constituée à Ninive sous le règne du roi d'Assyrie Assurbanipal, de 668 à 627 av. J.-C. Mais peu après la mort de ce souverain, la chute de l'empire va amorcer le déclin de l'écriture cunéiforme. Elle restera en usage jusqu'au début de notre ère, et finira par disparaître avec les langues qu'elle a servi à véhiculer…

Marielle Mayo



Marielle Mayo

[Déchiffrements : du vieux perse au sumérien]



En 1975, un nombre considérable de tablettes d'argile portant des inscriptions cunéiformes fut découvert à Tell Mardikh, l'antique Ebla.

[[à lire]]

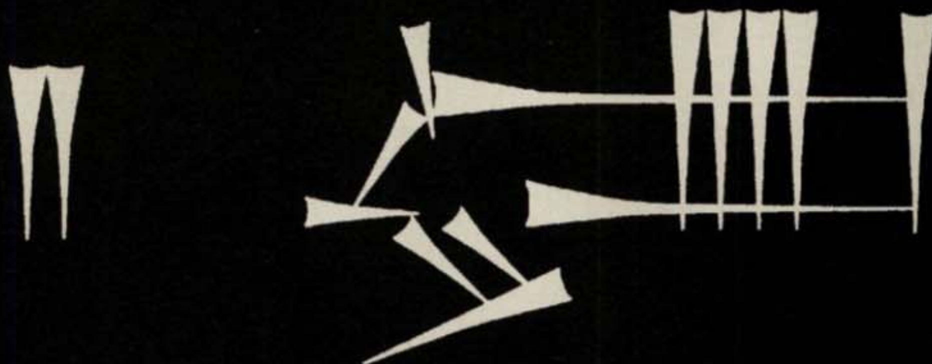
• Brigitte Lion et Cécile Michel (sous la direction de), Travaux de la maison René-Ginouvès (CNRS), De Boccard édition, diffusion 2007

Au tournant du XIXe siècle, l'expansion européenne au Moyen-Orient a permis la redécouverte de langues oubliées, ouvrant la voie au déchiffrement des écritures cunéiformes. Les inscriptions royales de Persépolis, gravées sur des monuments, fournirent le premier matériau d'étude. En se basant sur le comptage des signes, on eut vite fait d'établir qu'elles utilisaient trois systèmes d'écriture cunéiforme différents. Dès 1802, le philologue allemand Georg Grotefend montra que l'un d'entre eux correspondait à un système alphabétique et reconnut sa parenté avec un état ancien de la langue perse, conservé dans des écrits religieux. En s'appuyant notamment sur des récits historiques d'Hérodote, il parvint à identifier des noms de rois et put déchiffrer 21 signes de cette langue, le vieux perse.

En 1835, un soldat anglais envoyé dans la région, Henry Rawlinson, se lança dans l'étude de la gigantesque inscription trilingue de Behistun, gravée à flanc de falaise. Jouant les alpinistes, il releva les inscriptions les plus inaccessibles au péril de sa vie, disposant ainsi d'un matériau suffisant pour achever le déchiffrement du vieux perse avant de s'attaquer à la seconde langue, qui s'avéra être l'akkadien. Les fouilles menées pour le compte du British Museum à Ninive (qui mirent au jour des syllabaires, et même des dictionnaires) allaient l'aider dans cette entreprise, à laquelle allaient contribuer un ecclésiastique irlandais fasciné par l'orientalisme, Edward Hincks, et un amateur de génie, par ailleurs pionnier de la photographie, Henry Fox Talbot, ainsi qu'un philologue français d'origine allemande, Jules Oppert. En mai 1857, l'akkadien était officiellement déchiffré. Sur les tablettes de Ninive, Rawlinson a identifié l'existence d'une autre langue ; Jules Oppert va comprendre qu'il s'agit d'une langue plus ancienne, le sumérien, correspondant aux idéogrammes des tablettes d'Uruk, et la déchiffrera. Ces deux pionniers sont les pères de l'assyriologie actuelle. Car on continue d'étudier le sumérien ou encore l'élamite, troisième langue des inscriptions de Behistun, qui ne se rattachent à aucune langue connue et restent aujourd'hui encore mal maîtrisés. Par ailleurs, les traductions des tablettes cunéiformes, désormais recensées dans des bases de données pour faciliter les comparaisons, sont sans cesse affinées. Petit à petit, les civilisations de Mésopotamie sortent de l'ombre… ■

À écouter : « Le sens des signes », conférences de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée (Université Lyon 2), http://www.univ-lyon2.fr/12081813638400/fiche___actualite/

Détenteur d'un savoir au pouvoir magique qui le tient proche des dieux, le scribe est aussi au cœur de la vie politique.



L'outil et le support ont vu le jour en même temps que l'écriture.

Scribes
Les signes du pouvoir


Le scribe Dudu, vers -2600.

Dans la cour centrale de la villa du prêtre, quelques apprentis assis en tailleur gravent sur leur tablette d'argile les mots dictés par le maître. Comme tous les scribes de la Mésopotamie avant eux, ils s'appliquent, en guise d'exercice, à inscrire l'hymne à la gloire de Lipit-Estar ce souverain d'Isin du XX[e] siècle avant notre ère.

« Ta louange ne disparaîtra jamais des (tablettes) d'argile de l'Ecole (edubba)
Pour que les scribes puissent chanter ta gloire
Et qu'ils te rendent un magnifique hommage.
Ta louange ne cessera jamais à l'Ecole. »

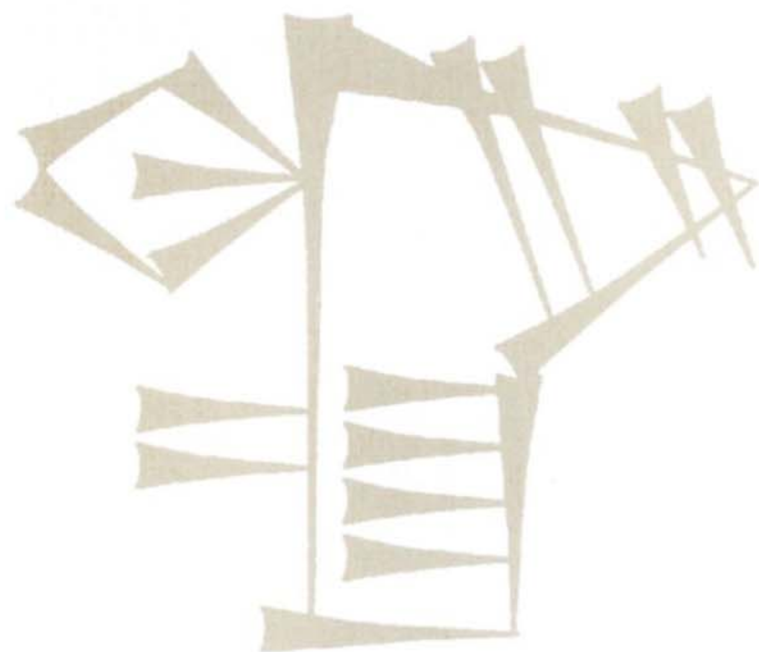
Dans la cité d'Ur, au XVIII[e] siècle av. J.-C., le prêtre Ku-Ningal a une excellente réputation, et les notables de la ville le pressent de prendre leurs fils ou filles dans son *edubba* « maison des tablettes ». Pas question pour autant que le prêtre se charge des novices. Ce n'est pas à lui d'enseigner l'art de tenir correctement le calame, ni même le *a-a me-me* (le b.a.-ba du cunéiforme). C'est au sein même de leur famille que les plus jeunes s'initient à la phonétique des compositions des signes : *Tu/ta/ti ; Nu/na/ni ; Bu/ba/bi*... Près de 80 syllabes inscrites des dizaines de fois dans l'argile molle. Puis vient la copie interminable de listes de vocabulaire. Et elles sont nombreuses. La première est celle des patronymes, qui présentent l'intérêt d'avoir toujours une signification. La liste dite *lú = sha* est celle des métiers, et puis il y a également les séries de noms géographiques, les énumérations d'animaux, de plantes, d'objets en bois, en métal... Cet apprentissage correctement acquis, le père peut espérer voir son enfant, accéder à l'enseignement de Ku-Ningal.

Sur ses tablettes lenticulaires d'une dizaine de centimètres, l'élève recopie les lignes tracées, juste au-dessus, par le professeur. Puis au dos, il les réécrit, de mémoire cette fois. Au départ il ne s'agit que de proverbes, de lettres historiques et de textes administratifs.

Aguerri, il peut désormais s'attaquer aux œuvres littéraires. *L'épopée de Gilgamesh* reste la plus populaire, mais il y en a beaucoup d'autres, qu'il recopie le plus souvent en sumérien. Bien que cette langue ne soit plus parlée depuis plusieurs siècles, abandonnée entre 2500 et 2000 avant notre ère – la question fait encore débat – elle reste celle de l'écrit classique durant toute l'époque paléobabylonienne (2000-1600 av. J.-C.).

Dans une société aussi marchande que l'est le monde mésopotamien, le scribe doit également posséder de solides notions de mathématique. Sur une base à la fois décimale et sexagésimale, la numérotation est basée sur 59 « chiffres », l'étudiant apprend ainsi des séries d'unités de mesure et des tables de multiplication, d'inverses ou de racines

Z. RADOVAN - LEBRECHT - RUE DES ARCHIVES / E. LESSING - AKG IMAGES





Apprentissage

Dans les cases vides, l'élève doit recopier consciencieusement les lignes tracées par son maître. Syllabaire élémentaire pour l'enseignement, début du IIe millénaire.



carrées. Elles lui permettent de résoudre des équations du premier degré à trois inconnues et des équations du second degré.

Inventeurs de l'écriture, les Mésopotamiens auraient-ils posé les bases d'une « école de la république » avant l'heure, institution indépendante et ouverte à tous ? Un ensemble de textes a permis de le supposer et une pièce du palais de Mari (en Syrie) qui présente des alignements de bancs fut identifiée comme une salle de classe. En fait, la découverte de tablettes administratives montre que ce lieu était destiné à stocker des jarres de vins entreposées entre les « banquettes ». Même s'il est réducteur de faire une généralité sur une période longue de 3000 ans, l'instruction en Mésopotamie se fait plutôt au sein même de la famille. Un enseignement « secondaire », bien connu au premier millénaire, est dispensé par des lettrés et des savants, mais réservé à une élite « intellectuelle ».

Tout au long de l'histoire de la Mésopotamie, des dynasties de scribes se transmettent, en effet, leur savoir. Très assidues dans le cadre de bibliothèques privées ou institutionnelles, elles recopient les ouvrages anciens et modernes faisant figurer leur lignage dans les colophons (partie du texte réservée à la signature de l'auteur). Ainsi plusieurs grandes familles de lettrés de la ville d'Uruk (basse Mésopotamie) aux époques néo-babylonienne (1000-539), perse (538-330) et séleucide (330-141) n'hésitent pas à faire remonter leurs origines à d'illustres ancêtres. Sîn-leqe-unninnî, en tant qu'auteur d'une version de l'épopée de Gilgamesh, est l'un des plus prisés.

Cette mainmise d'une élite sur le savoir est liée à l'idée même de la connaissance chez les Mésopotamiens. « *Secret, l'initié le montrera à l'initié* » précise la transcription d'un mythe narrant la création de l'homme. Comme l'écrit Jean-Jacques Glassner, directeur de recherches au CNRS, dans *Des dieux, des scribes et des savants* (ed. EHESS 2005) : « *Les mots de la langue orale étant comme prisonniers des signes de l'écriture, il est désormais deux modèles de pouvoir en Mésopotamie, celui qui relève du divin fondé sur la parole et celui qui est propre à l'humain fondé sur l'écriture.[…] Il est donc d'autant plus indispensable qu'il soit réservé aux seules personnes aptes à en saisir les pouvoirs et les limites.* »

L'écriture, associée au pouvoir, est du seul ressort des initiés…

Au-delà même de sa simple connaissance du cunéiforme, le scribe est détenteur d'un pouvoir magique. D'après des textes néo-assyriens (1000-610) les compétences des scribes se divisent au moins en trois disciplines : le devin, chargé d'interpréter les signes envoyés par les dieux (surtout l'hépatoscopie, art divinatoire à partir de foies animaux), l'exorciste, capable de juguler le mal et enfin le lamentateur qui apaise les divinités. On retrouve ce type d'inventaire dans un texte daté de -650 qui présente probablement le personnel administratif du palais de Ninive (près de Mossoul en Irak) : sept astrologues, neuf exorcistes, cinq devins, neuf médecins, six lamenta-



teurs, trois augures, trois savants égyptiens, et trois scribes égyptiens. A la tête de cet aréopage se trouve le Grand Scribe, que l'on nomme Ummanû du roi.

Sa première fonction est la rédaction de la correspondance royale. Comme le souligne Dominique Charpin (EPHE, directeur de la *Revue d'assyriologie*) : « *Selon les croyances des scribes mésopotamiens, l'écriture fut inventée pour les besoins de la communication entre les souverains.* » Le plus souvent, le roi indique à son scribe l'essentiel du contenu du message que ce dernier rédige ensuite en bonne et due forme. Il reçoit également le courrier adressé au souverain par ses fonctionnaires, gouverneurs de province et autres diplomates. Une telle tâche ne peut échoir qu'à une personne de confiance, comme le montre une lettre adressée au secrétaire du roi Zimri-Lim (vers 1775-1761) « *Lorsque je me trouvais auprès de mon seigneur et que tu étais mon ami, [...] j'ai pu constater ta puissance. Tout ce que tu disais devant mon seigneur était agréé ; rien ne passait outre ton avis.* »

L'empire d'Ur (2100-2000) aurait compté jusqu'à mille six cents scribes sur quatre générations. Peu après, « *le recours à l'écrit s'étend à des domaines toujours plus nombreux : contrats de vente de terre, de mariages, d'héritage* – précise Dominique Charpin – *ce second millénaire est l'époque où l'écrit couvre la réalité sociale la plus étendue.* »

Nombre de scribes exercent leur talent dans l'administration, auprès des particuliers et des commerçants, ou travaillent comme écrivains publics, une profession qui a pu être aussi exercée par des femmes. Et dans les temples ? Les bibliothèques retrouvées dans certains d'entre eux témoignent de l'importance des écrits dans la religion mésopotamienne. Mais qui furent les auteurs de ces centaines de tablettes ? S'agissait-il de scribes laïques ou de prêtres « écrivains » ? La question a son importance car elle induit une interrogation bien plus vaste et qui divise la communauté des assyriologues : les scribes étaient-ils les seuls à savoir lire et écrire ?

Trois rois, au moins, revendiquent leur connaissance de l'écriture et la majorité des assyriologues admet désormais que le clergé, les plus hauts dignitaires de l'Etat et les militaires de rang supérieur connaissaient leur « cunéiforme ».

On sait également que certains commerçants paléo-assyriens (2000-1600) avaient adopté un système graphique simplifié.

Mais en 2000 de notre ère, s'appuyant sur divers travaux, Claus Wilcke (université de Leipzig, en Allemagne) estime qu'entre la fin du IIIe et le début du IIe millénaire, cette connaissance était partagée par un groupe social plus important, précisant cependant qu'il faut faire une distinction entre le « savoir lire » plus développé que « le savoir écrire ».

Pourtant avec le temps, l'écriture cunéiforme se complexifie. Comme le souligne Dominique Charpin : « *Le déchiffrement d'un présage d'époque paléo-babylonienne (2000-1600) est bien plus facile que celui du même présage tel qu'il a été écrit par les savants du premier millénaire.* » L'idée que les initiés doivent seuls conserver la connaissance du secret semble se renforcer. Peut-être faut-il y voir, à l'instar de l'assyriologue, le repli d'une culture face à l'apparition d'une nouvelle forme d'écriture, alphabétique cette fois, contre laquelle les scribes mésopotamiens pensaient qu'ils ne pourraient rivaliser...

Jean-Philippe Noël

Remerciements à Dominique Charpin, professeur d'histoire à la Sorbonne (Ecole pratique des hautes études) directeur de la Revue d'assyriologie. Auteur de Lire et écrire à Babylone, Puf, 2008.

Des signes et des mots cunéiformes

• Le signe sumérien « SAG » et ses dérivés


Tête (IVe millénaire)


Tête (début IIe millénaire)


Manger


Fureur


Secret

En sumérien, chaque nom, adjectif ou verbe est noté par un signe différent. Un signe existant peut recevoir un traitement particulier qui en modifie le sens : ainsi, les signes pour « manger », « fureur », « secret », dérivent de SAG (« tête »).

• Construction du signe sumérien désignant l'esclave


Femme

+


Montagne

=


Esclave

Deux signes juxtaposés donnent un sens nouveau : celui de la femme ajouté à celui de la montagne désigne l'esclave (une femme venant de la montagne, une captive).

• Lecture des signes sumériens polysémiques

Homophonie

Signe	Idéogramme	Sens
	du_1	Aller
	du_2	Entrer
	du_3	Faire
	du_{10}	Bon
	du_{11}	Parler

De nombreux mots sumériens sont des homophones (mots différents se prononçant de façon identique, comme ver, vair, verre ou vert en français). Le son DU s'écrit de plus d'une vingtaine de façons, chaque graphie ayant un sens particulier.

Polyphonie et polysémie

Premier signe	Signe évolué	Idéogrammes	sens
Tête + hachures (IVe millénaire)	(Ier millénaire)	ka	Bouche
		zu_2	Dent
		$kiri_3$	Nez
		inim	Parole
		gu_3	Cri
		du_{11}	Parler

Un signe peut avoir plusieurs valeurs phonétiques (polyphonie) et plusieurs sens (polysémie). Selon le contexte, le signe construit par ajout de hachures sur le bas du signe SAG (la tête) renvoie à différents éléments et fonctions liés à cette zone.

• Du pictogramme au signe cunéiforme








Évolution du signe du poisson sur quatre millénaires

Certains signes primitifs s'apparentent à des pictogrammes. Ils évoquent des objets précis, comme le poisson. Ils subissent une rotation de 90° vers le milieu du IIIe millénaire et se stylisent ensuite progressivement.

• Les signes évoluent avec le geste

Les signes prennent l'aspect cunéiforme (« en clous ») lorsque les scribes commencent à les imprimer directement dans l'argile (vers – 2400). Les derniers signes, très schématisés, rappellent difficilement ceux dont ils dérivent.

KI

La parcelle de terre







DINGIR

La divinité, l'étoile



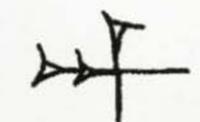




3300 avant J.-C. *2400 avant J.-C.* *700 avant J.-C.*

• Du sumérien à l'akkadien : le déterminatif

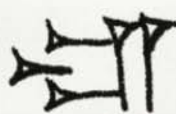
Dans les textes akkadiens, certains logogrammes sumériens sont employés comme déterminatifs : ils précisent à quelle catégorie appartient le mot qui les précède ou qui les suit. On distingue le dieu Assur de la ville d'Assur en fonction du déterminatif employé : DINGIR (« la divinité ») ou URU (« la ville »).



Signe du dieu



Le dieu Assur



Signe de la ville



La ville d'Assur

• L'écriture syllabique de l'akkadien

En akkadien, chaque signe a une valeur syllabique et les mots sont notés par une succession de syllabes : awilum (« l'homme ») se décompose a-wi-lu-um.



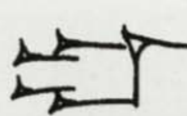
a



wi

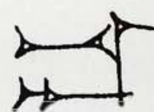


lu



um

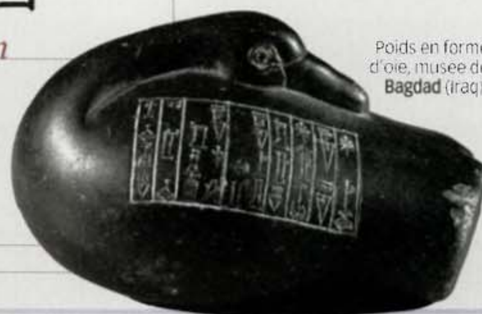
L'akkadien emprunte aux signes du sumérien leur valeur phonétique, mais les vide de leur sens : DU (« aller ») est employé pour noter le son « du » de duru (« la muraille »).



du



ru



Poids en forme d'oie, musée de **Bagdad** (Iraq).

• Lecture d'une phrase en akkadien

« Si un homme a conteste un champ... »

šum ma a wi lum eq la am ib qú ur



Extrait du code de Hammurabi

L'écriture égyptienne

Dans la nature

Un faucon, un roseau ou alors le simple geste de marcher… Les scribes puisent dans l'univers leur inspiration pour reproduire des milliers de signes.

tout fait signe

Scribe en chef des archives royales de Saqqâra, Ancien Empire. A dr., Bas-relief de la Chapelle blanche de Karnak, Moyen Empire.



Une des premières applications de l'écriture hiéroglyphique est la notation des noms de rois. Une manière de les immortaliser. (Ci-contre le nom de Ramsès, Temple d'Amon, Louqsor.)

Apparu dès l'Ancien Empire, le hiératique est adapté au papyrus (Livre des Morts Khahapa, 323-30 av. J.-C.). Ci-contre, le dieu Thot, patron des scribes, tombe des Nobles, Louqsor.

A leurs débuts, les hiéroglyphes notent des noms, titres et quantités

Première forme d'écriture égyptienne, les hiéroglyphes ont une origine difficile à dater. Pendant longtemps, les historiens ont affirmé qu'ils étaient nés vers 3000 av. J.-C. avec la civilisation des grands pharaons qui ont unifié la vallée du Nil. La palette de Narmer, commémorant la conquête de la Basse-Egypte par Ménès, pharaon fondateur de la Haute-Egypte, serait alors le plus ancien document connu (3100 av. J.-C.). Mais, dans les années 1990, l'équipe de l'Institut allemand du Caire, dirigée par Günter Dreyer, découvre à Abydos des centaines d'étiquettes en ivoire gravées d'inscriptions, datées entre 3250 et 3150.

S'agit-il déjà de hiéroglyphes ? Aucun doute, selon l'égyptologue Pascal Vernus, directeur d'études à l'Ecole pratique des hautes études (EPHE). C'est même la preuve de l'existence d'une écriture égyptienne antérieure à la naissance de l'Etat pharaonique, à une époque où la vallée du Nil était parsemée de petits royaumes. Son confrère Dimitri Meeks, ancien directeur de recherche au CNRS, se montre plus dubitatif : « *Certains signes forment des mots, d'autres non. Les animaux n'ont pas exactement la même forme que ceux des hiéroglyphes connus. Dès l'Egypte unifiée, en revanche, les signes renvoient à des noms royaux : ils sont prononcés, et relèvent par conséquent de l'écriture. La frontière est floue...* » Elle l'est d'autant plus que la découverte d'Abydos, récente, fait encore l'objet de recherches qui permettront peut-être, à terme, de trouver un consensus.

Au début, donc, les hiéroglyphes ne désignent que des noms, des titres, des quantités. Le premier long texte, un document administratif, date de 2600 av. J.-C. ; les grands textes religieux ne paraissent qu'à partir de 2350, après huit siècles d'histoire égyptienne. « *Dans cette civilisation comme dans la civilisation mésopotamienne, l'écriture semble née d'un besoin pratique : comptable en Mésopotamie, cadastral en Egypte où les crues du Nil, déposant chaque année leur limon, brouillaient toutes les marques de propriété entre les champs et obligeaient à refaire un travail d'arpentage* », précise Anne Zali dans *L'aventure des écritures : naissances*. (BNF, 1997). Sans elle, le pharaon ne peut déléguer ni transmettre ses ordres : l'écriture autorise l'émergence d'une société organisée sous l'égide d'un souverain unique et d'une administration centralisatrice. Elle n'est toutefois accessible qu'à une élite, composée de dignitaires, de prêtres et de fonctionnaires. Moins de 1% de la population est alphabétisée, soit quelques milliers de personnes pour l'Egypte. Et pour devenir scribe – veiller au cadastre, à la perception des impôts et à la prestation des corvées – douze années de formation sont nécessaires ! Car le système hiéroglyphique est particulièrement complexe. Figuratif, il se compose d'images provenant de l'univers égyptien : un lion, un faucon, des roseaux... Mais pour faire signe, ces choses du réel subissent trois contraintes : elles sont ramenées à la même taille (le faucon est aussi grand que le lion), rangées de manière harmonieuse et orientées en fonction du sens de lecture (le regard des êtres humains et des animaux est tourné vers le début du texte). Chaque hiéroglyphe peut alors avoir trois fonctions. Il peut être un idéogramme et représenter une idée : le dessin d'un chat désigne le chat, celui d'un collier est attribué à l'or. Il peut être un phonogramme ; les voyelles n'étant pas encodées, il désigne une seule consonne – ces hiéroglyphes alphabétiques sont au nombre de 24 – voire plusieurs : comme si le dessin de chat désignait le son « ch ». Enfin, le hiéroglyphe peut être un déterminatif, un signe dépourvu de sens phonétique mais qualifiant le mot qui le précède : un nom d'étoile se termine par la silhouette d'une étoile.

H. CHAMPOLLION - AKG IMAGES / ANN RONAN PICTURE LIBRARY - HIP - LEEMAGE / WERNER FORMAN - AKG IMAGES



Bien sûr, tous ces signes figuratifs ne sont guère faciles à manier. Afin de permettre une notation plus rapide, apparaissent deux écritures cursives, fondées sur des tracés simplifiés des hiéroglyphes. Pascal Vernus parle de « tachygraphie », d'écriture rapide. C'est d'abord le hiératique, utilisé dès l'Ancien Empire (2700-2600) pour les textes religieux comme les documents profanes, littéraires ou scientifiques. Puis vient le démotique, à partir du VII[e] siècle, qui connaît une large utilisation dans la vie quotidienne (du grec *demotika*, « écriture populaire ») et perd tout aspect figuratif. Ces deux écritures se tracent à l'encre sur des supports plus communs : papyrus, briques ou *ostraca* (débris de poteries). En parallèle, les hiéroglyphes subsistent mais sont réservés aux inscriptions sur les monuments et aux ornements. Ils sont gravés dans la pierre, en relief ou en creux, peints sur les parois des tombes, plus rarement sur des papyrus.

Les signes du meilleur présage

Les Egyptiens maîtrisaient très tôt signes alphabétiques et écritures au tracé simplifié. Ils n'en ont pas moins préservé pendant près de trois mille ans, leur système compliqué. Abandonner ou réduire le nombre d'images n'était pas dans leurs préoccupations. Les hiéroglyphes s'imposaient pour leur beauté : lisibles dans plusieurs sens, ils s'adaptent aux supports, objets ou édifices. Mais cette écriture « sacrée » (du grec *hieros*) et « gravée » (*glyphein*) leur permettait avant tout de manipuler le réel.

Le hiéroglyphe ne figure pas seulement la parole, il est porteur de la réalité du monde et constitue, à ce titre, un mode d'action. Pascal Vernus relève ce « double jeu » de l'écriture égyptienne : « *Tout en notant visuellement ces énoncés, elle les connote.* » Dans les tombes, elle aide le mort à vaincre les périls du voyage dans l'au-delà. Inversement, les signes en forme de serpent ou de vautour sont décapités ou mutilés, l'image étant susceptible de s'animer et d'attaquer le défunt. Les Egyptiens croyaient à l'efficacité magique des hiéroglyphes. Ils pensaient qu'ils pouvaient faire vivre ce qu'ils peignaient pour l'éternité : inscrire le nom du roi, c'était le rendre immortel.

L'écriture a donc une valeur performative : nommer, c'est faire exister. Dans les Textes des Pyramides, un rituel religieux inscrit dans les chambres funéraires des sépultures royales, le roi défunt proclame : « *Je suis le scribe du livre divin, j'énonce ce qui est et suscite ce qui n'est pas.* » L'écrit fait advenir ce qu'il exprime, le mot étant lié magiquement à la chose. Ecrire, recopier, c'est maintenir, reproduire et multiplier la vie. De 700 à 800 signes environ pendant la période dynastique, le répertoire passe à plusieurs milliers à l'époque gréco-romaine : on restitue aux dieux, en le glorifiant, ce qu'ils ont créé dans une infinie diversité. Au total, le nombre de signes employés dans l'écriture égyptienne se monte peut-être à quelques dizaines de milliers ! « *Il n'existe pas de limite logique au nombre de hiéroglyphes, mais seulement une limite mathématique : la civilisation pharaonique disparue ayant cessé de créer des caractères nouveaux* », souligne Dimitri Meeks, qui dirige actuellement le programme Dictionnaire Egyptien-Français à l'université Montpellier III. Un foisonnement lié à la conception que les Egyptiens se faisaient de l'écriture. Elle n'est pas œuvre humaine ; les scribes n'inventent pas de signes, ils copient la création et sont libres d'y puiser n'importe quelle inscription selon leur fantaisie. Théoriquement, tout peut servir de hiéroglyphe : une chose, un être, un objet mais aussi une activité ou un geste.

L'écriture n'évolue pas, mais retrouve progressivement ce que la création contient. Elle recherche et débusque les mystères de l'univers, puis les explicite, les fixe dans la pérennité de monuments en pierre ou de matériaux durables. De la même manière, ajoute Dimitri Meeks, « *selon la conception égyptienne, l'écriture n'a jamais été inventée, elle a toujours existé : c'est un don des dieux aux hommes* ». On comprend, dès lors, pourquoi il est si difficile de dater les débuts des hiéroglyphes…

Rafaële Brillaud

Gravée dans la pierre, l'écriture hiéroglyphique accompagne les souverains dans leur dernier périple. Stèle funéraire d'Amenemhat I[er], XII[e] dynastie.



Le texte le plus ancien

L'os et l'ivoire

Ce sont de petits carrés d'ivoire ou d'os, percés d'un trou et ornés de dessins, généralement un animal accompagné d'une plante ou d'un arbre. Une centaine de tablettes, ainsi recouvertes d'inscriptions, ont été exhumées de la poussière d'une tombe d'Abydos, à 500 km au sud du Caire, par l'archéologue Günter Dreyer et son équipe. Selon certains égyptologues, ce sont les plus anciens hiéroglyphes connus. L'écriture dans la vallée du Nil gagnerait alors un siècle et demi d'âge (elle daterait de 3250 av. J.-C. au lieu de 3100) et viendrait flirter avec la toute première écriture, apparue en Mésopotamie vers 3300 av. J.-C. **R. B.**

L'écriture, pensait-on, n'a pas été inventée ; elle a toujours existé



Les hiéroglyphes, qui persistent jusqu'à une époque tardive, s'adaptent à leur support. (Sarcophage de Petosiris, IVᵉ s. av. J.-C.). Ci-contre, le nom de Séthi II, XIXᵉ dyn., *sur un* fragment de jarre.)

Jean-Philippe Noël

[Scribe : un



« *Je veux faire que tu aimes les écrits plus que ta mère (...), (la fonction de scribe) est plus importante que toutes les fonctions* »*, dit *La satire des métiers*.

Assis en tailleur, depuis 4 500 ans, le *Scribe accroupi* conservé au Louvre n'a rien perdu du hâle de sa peau, de son léger sourire et de la tranquille honnêteté de son regard. A l'instar des centaines de représentations de scribes découvertes dans des tombes, il souligne l'intérêt des Egyptiens pour « celui qui écrit. »

Dès l'Ancien Empire, (vers 2700-2200 avant notre ère), le pouvoir hautement centralisé prend appui sur une administration omniprésente. Et rien ne se passe qui ne soit l'objet d'un écrit. Qu'il s'agisse de compter du grain ou d'assister le juge suprême, le scribe devient l'un des rouages les plus importants de la société égyptienne. Il gère l'arpentage des terres, et le recensement du bétail, dirige l'inventaire des institutions ou enregistre les actes juridiques.

« *Vois, il n'y a rien de mieux que les écrits* »* dit le scribe Khéty à son fils dans *La Satire des métiers* (Nom donné à ce texte par les égyptologues dont le véritable titre égyptien est *Enseignement*), et d'ajouter : « *Il n'y a point de scribe dépourvu de nourriture* » *

Ce texte destiné à promouvoir la profession de scribe date du Moyen Empire (2050-1710 av. J.-C.), mais il est surtout connu par les nombreuses copies faites dans les écoles. Ecoles qui ne semblent pas avoir été réservées à une élite, et l'administration a puisé nombre de ses effectifs parmi les classes moyennes.

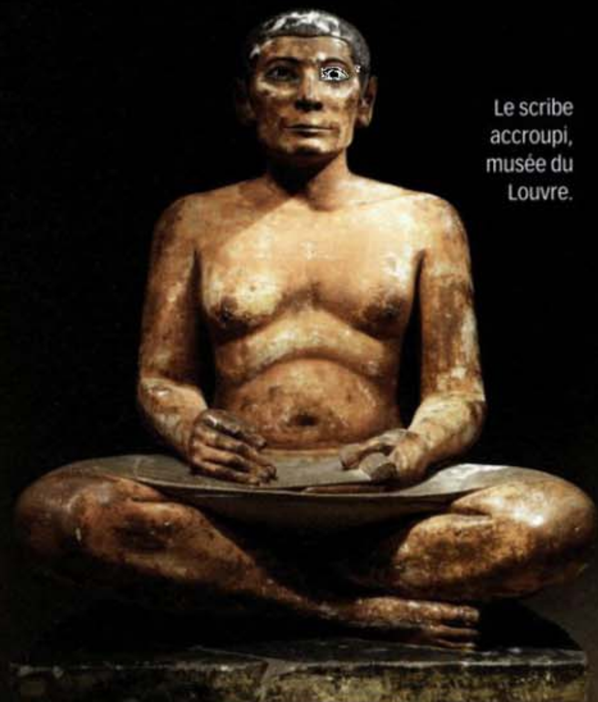
Aux ambitieux de se hisser jusqu'aux plus hautes marches du pouvoir et, qui sait, devenir Scribe royal.

Parmi ses tâches lui incombera alors la rédaction de l'histoire officielle, souvent sous la forme de textes de propagande. L'un de ces plus célèbres récits reste la narration de la bataille de Qadesh qui voit s'affronter les armées hittites et celles de Ramsès II, vers 1275 av. J.-C. De ce qui fut une bataille sans vainqueur, le scribe Pentaour rédigera un poème épique louant la gloire

et le courage de son pharaon.
Les rois eux-mêmes n'hésitent pas à se faire figurer un calame à la main et, dans la tombe du jeune Toutânkhamon, furent découvertes plusieurs palettes de scribe. Mais il s'agit de représentations symboliques les associant au Dieu Thot, patron des scribes. Et si plusieurs souverains passent pour avoir composé des *Enseignements*, ces textes sont l'œuvre de leurs scribes.
Tout au long des 3 000 ans que dura l'Egypte ancienne, l'importance de l'écrit ne se démentit pas. Ainsi, longtemps après avoir élevé des pyramides, ceux qui momifiaient leurs morts pour leur offrir l'éternité écrivirent dans un papyrus du Nouvel Empire (1550-1069 av. J.-C.) conservé au British Museum :
« Un homme est mort
Quand son corps est enterré
Que toute sa famille gît sous terre
Ce sont ses écrits qui conservent son souvenir
Les parchemins sont plus utiles qu'une résidence, qu'une chapelle à l'Occident [une tombe]. Ils sont plus parfaits qu'une stèle, plus durables qu'un monument dans un temple. » ■

* Traductions de Pascal Vernus, *Sagesses de l'Egypte pharaonique*, Paris, Imprimerie nationale, 2001.

Remerciements à Florence Maruéjol, égyptologue, Institut Khéops. Auteur de nombreux ouvrages dont le dernier paru Thoutmôsis III et la corégence avec Hatchepsout, Pygmalion, 2007.

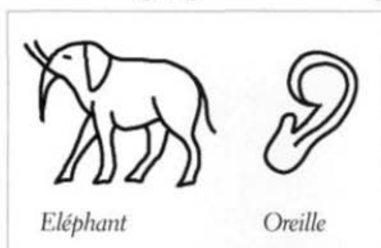


Le scribe accroupi, musée du Louvre.

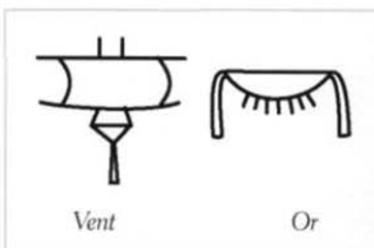
métier d'avenir]

Des signes et des mots égyptiens

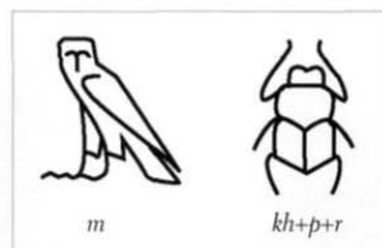
• Les hiéroglyphes sont figuratifs



Eléphant *Oreille*



Vent *Or*



m *kh+p+r*

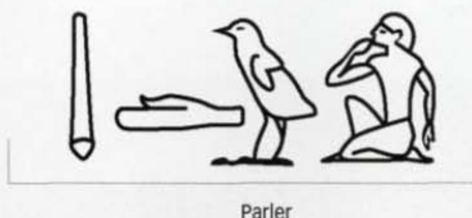
Idéogrammes

Les hiéroglyphes sont des images qui désignent parfois ce qu'ils représentent, ce sont alors des idéogrammes. Le hiéroglyphe de l'éléphant signifie « éléphant » ; celui de l'oreille, « oreille ». Le sens peut procéder par métonymie : la voile gonflée signifie « vent » ; le collier, « or ».

Phonogrammes

Les hiéroglyphes peuvent désigner un son, ce sont des phonogrammes. Ils notent entre une et quatre consonnes. La chouette signifie « m » ; le scarabée (*kheper*), « kh+p+r » .

• Le rôle des déterminatifs

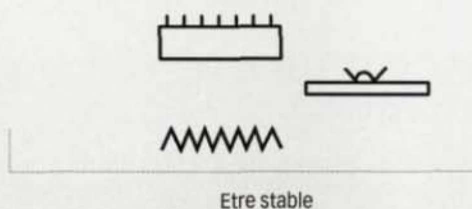


Parler

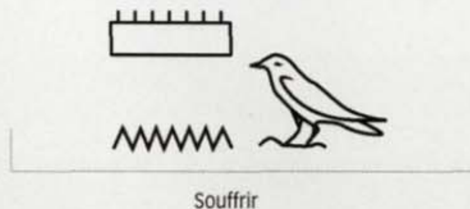


Avoir faim

Un hiéroglyphe déterminatif indique dans quelle classe sémantique se range le mot qui le précède. Celui de l'homme portant sa main à la bouche détermine les mots ayant un rapport avec la bouche, comme « parler » ou « avoir faim ».



Etre stable



Souffrir

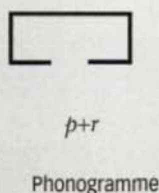
L'absence de voyelles rend les confusions possibles. La succession « m+n » signifie « être stable » ou « souffrir », selon qu'elle est suivie du rouleau de papyrus scellé (déterminant les mots abstraits) ou du moineau (le mal).

• Un même hiéroglyphe peut avoir trois fonctions



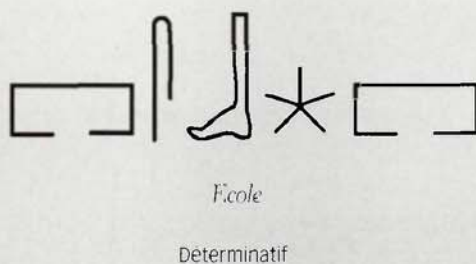
Maison

Idéogramme



p+r

Phonogramme



Ecole

Déterminatif

Un même hiéroglyphe peut remplir les trois fonctions, tel le hiéroglyphe du plan de maison. Idéogramme, il signifie « maison » ; phonogramme, il signifie « p+r » (comme *per*, « maison ») ; déterminatif, il désigne un édifice, ici une école.

• Pour faire signe, une image doit subir trois contraintes

L'écriture égyptienne n'a pas de ponctuation ni d'espace entre les mots. Seuls les noms de pharaons sont facilement identifiables, car ils sont enfermés dans un cadre appelé « cartouche ». Ici, les cartouches de Ptolémée (gravé notamment sur la pierre de Rosette) et de Cléopâtre, qui ont permis à Champollion de déchiffrer les hiéroglyphes.

Le hiéroglyphe est une image. Mais pour que cette image devienne un signe d'écriture, elle doit subir trois contraintes.

• Le calibrage : tous les signes ont la même taille, à l'exemple du lion et du vautour dans le cartouche de Cléopâtre.

• Le rangement : les signes ne sont pas alignés les uns derrière les autres (comme dans la simulation sous les deux cartouches), mais disposés harmonieusement.

• L'orientation : les signes regardent tous dans la même direction, à savoir vers le début du texte. Ici, les deux cartouches se lisent de gauche à droite.

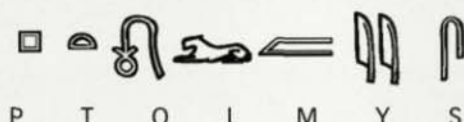




DR

Ptolémée





P T O L M Y S

Cléopâtre

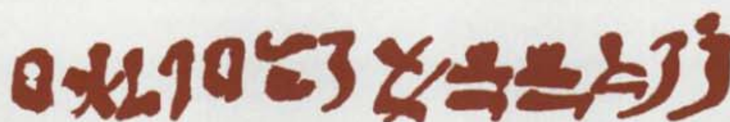


K L E O P A T R A

• Le hiératique

Premier tracé simplifié des hiéroglyphes, il apparaît dès l'Ancien Empire (2700-2600). Cette écriture cursive, utilisée pour les textes religieux comme profanes – littéraires ou scientifiques –, se lit toujours de droite à gauche.

« Il est bon d'être corrigé à l'école »

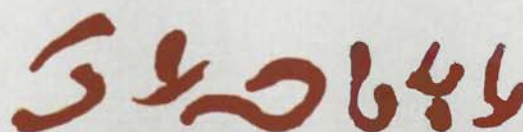


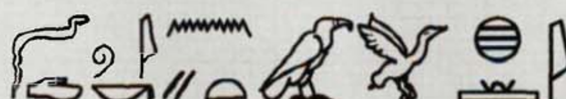


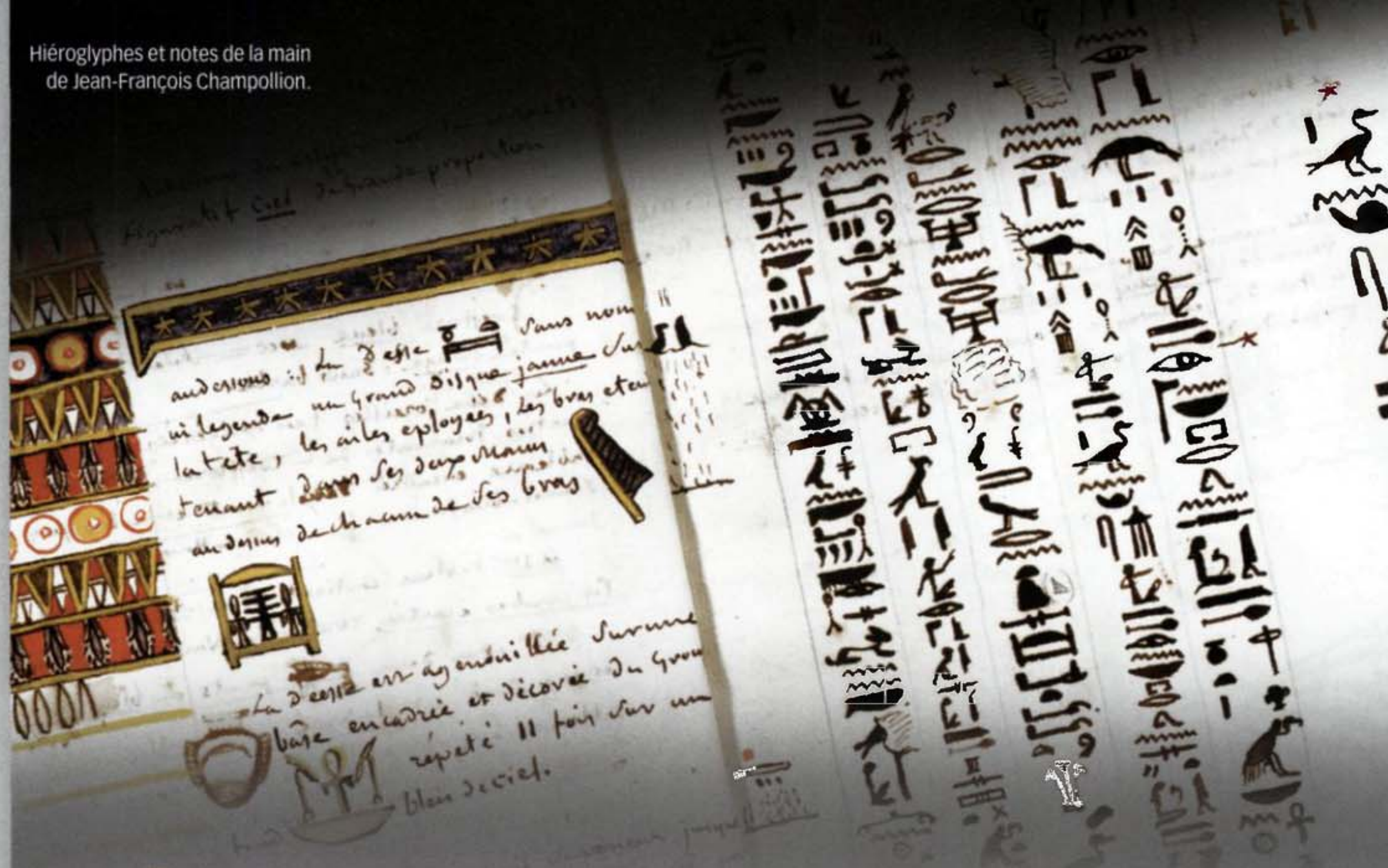
• Le démotique

Second tracé simplifié ayant perdu tout aspect figuratif, il apparaît plus tardivement, vers le VIIe siècle. Cette écriture cursive, employée dans la vie quotidienne (du grec *demotika*, « écriture populaire »), se lit toujours de droite à gauche.

« Qu'est-ce que tu dis? »






Hiéroglyphes et notes de la main de Jean-François Champollion.

Champollion : la voie royale

Rafaële Brillaud

En 1799, dans le cadre de l'expédition Bonaparte en Egypte, un officier met au jour à l'est d'Alexandrie la pierre de Rosette. Sur ce fragment de stèle de granite, un même texte – un décret de Ptolémée V (196 av. J.-C.) – est gravé en grec, en démotique et en hiéroglyphes. Selon la vulgate, c'est grâce à cette pierre que l'écriture égyptienne, dont plus personne ne maîtrisait la lecture depuis quatorze siècles, aurait été déchiffrée. « *Inexact* », remarque Alain Faure, historien et biographe de *Jean-François Champollion* (Fayard, 2004). Elle n'est, en fait, qu'un point de départ.

A sa découverte, l'enfant prodige de Figeac va sur ses 9 ans ; six ans plus tard, il rêve déjà de faire parler les monuments du Nil. Epaulé par son frère, Champollion étudie le latin, le grec, l'hébreu, l'arabe, le chaldéen… et surtout le copte, l'égyptien ancien écrit avec l'alphabet grec. « *Il s'est donné tous les moyens pour aboutir et sa ténacité l'a emporté*, reprend Alain Faure. *Contrairement à l'Anglais Thomas Young, son concurrent, dont l'approche scientifique portait par exemple sur la fréquence des signes, il a débuté ses recherches sans vraiment avoir de méthode.* »

Les égyptologues butent à l'époque sur la fonction des hiéroglyphes. Deux écoles s'affrontent : les uns pensent qu'il s'agit d'une écriture idéographique (un signe représente une idée) ; les autres, phonétique (un signe représente un son). Champollion, lui-même, change d'avis plusieurs fois. Mais à la fin de l'année 1821, il a l'intuition que l'écriture égyptienne ne peut être uniquement idéographique. Sur la pierre de Rosette, le nombre de hiéroglyphes est nettement supérieur au nombre de mots grecs : 1419 idées ne peuvent correspondre à 86 mots !

Il tente alors de lire le nom du pharaon Ptolémée, facilement identifiable en hiéroglyphes car inscrit dans un cartouche – le texte égyptien ne possédant ni espaces ni ponctuation… Comme c'est un nom étranger, Champollion devine qu'il est retranscrit phonétiquement (PTOLMYS). Il déduit, par correspondance avec le démotique et le copte, ses premières lettres d'alphabet. Puis, en janvier 1822, il obtient un nouveau document bilingue : une copie des hiéroglyphes gravés sur l'obélisque de Philae et des caractères grecs du socle. Là encore, il lit le nom de Ptolémée, ainsi que celui de Cléopâtre (KLEOPATRA) : grâce aux hiéroglyphes communs, il comprend le sens des autres et élargit son alphabet.

Le 14 septembre 1822, il se penche sur des inscriptions du temple d'Abou Simbel qu'il vient de recevoir. Son alphabet partiel lui fournit les deux derniers signes d'un cartouche à quatre hiéroglyphes : ss. Grâce à sa connaissance du copte, il devine que le premier signe, un disque solaire, se prononce ra, et le second, m. (comme *mice*, « mettre au monde » en copte). Champollion parvient ainsi à lire « Ramsès », et découvre la signification du nom du grand pharaon : « Le soleil l'a mis au monde » ! Il se précipite auprès de son frère et s'exclame : « *Je tiens mon affaire, vois.* » Le cartouche Ramsès conjugue idéogramme et phonogramme : à 32 ans, Champollion vient de comprendre le principe de l'écriture hiéroglyphique, qu'il expliquera plus tard dans une communication à l'Académie, la fameuse « Lettre à Monsieur Dacier », et surtout, en 1824, dans son *Précis du système hiéroglyphique des anciens Egyptiens*. ■

L’écriture chinoise

Les secrets de

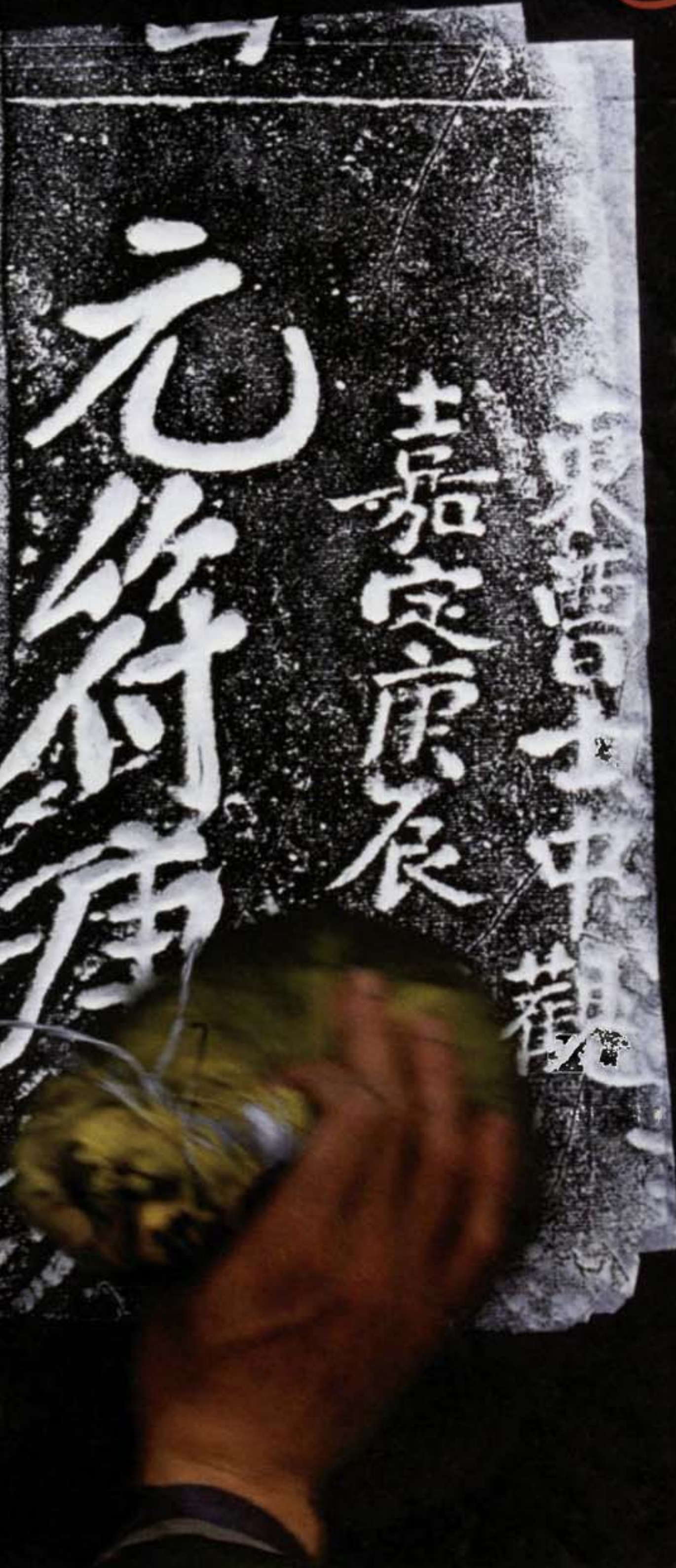
De toutes les cultures anciennes, la Chine est la seule qui ait conservé l’écriture des origines. Comment ces milliers de caractères, de plus de trois mille ans d’âge, ont-ils composé avec la modernité ?



ZENG NIAN (PRODUCTION) - GAMMA - HACHETTE PHOTOS PRESSE - CALLIGRAPHIE KUMEMI RICHARD

la longévité

龍



Estampage d'anciens caractères chinois gravés sur le rocher Baiheliang dans la province de Chóngqìng

A

Aujourd'hui, la vigueur de l'écriture chinoise est telle que plus d'un milliard d'hommes et de femmes la pratiquent. Avec les systèmes alphabétiques, elle est l'un des deux types d'écriture qui se partagent le monde. Vieille de plus de trois mille ans, elle est la seule qui, des quatre grands foyers de l'écrit dans le monde antique, soit demeurée en usage. Fut-elle influencée par Sumer ou par l'Egypte ? Ou bien, le seul concept de la nécessité d'écrire fut-il porté, comme une graine, à travers les plaines d'Asie centrale pour finir par germer et prendre racine en Chine ? Il n'existe pas de réponse. Toujours est-il que l'écriture chinoise demeura, tout au long de son histoire, l'un des piliers sur lequel se fondait un empire.

L'histoire de son invention a inspiré de nombreux récits légendaires. Selon l'un d'eux, l'inventeur serait le mystérieux historiographe Cangjie qui, il y a quatre mille sept cents ans, aurait vécu sous le règne du mythique empereur jaune Huang Di. Cependant, aucune découverte archéologique n'est, à ce jour, venue confirmer une telle origine. En effet, les plus anciens éléments connus d'une véritable écriture chinoise ne datent que du XIV[e] siècle av. J.-C. (voir l'encadré). Or, il s'agit déjà de l'écriture structurée d'une langue au vocabulaire diversifié et aux énoncés grammaticalement articulés. Plusieurs milliers de caractères différents ont ainsi pu être dénombrés. Ils sont gravés sur des carapaces de tortues ou des os de bovidés, creusées d'alvéoles, qui avaient été soumises à la chaleur à des fins divinatoires. Qu'une telle fonction ait pu donner naissance à l'écriture chinoise est une idée qui, aujourd'hui encore, continue d'avoir cours. Cependant, parmi les centaines de milliers de fragments retrouvés, seuls 10%, portent de pareilles inscriptions, gravées une fois l'acte divinatoire achevé. Viviane Alleton, linguiste et sinologue, directrice d'études à l'EHESS (Ecole des hautes études en sciences sociales) et auteur de *L'écriture chinoise. Le défi de la modernité (2008)*, explique : « *Ces inscriptions sont l'enregistrement* a posteriori *du processus de divination. Elles n'ont pas, comme on le prétend souvent, une fonction directement oraculaire. Enfin, le fait que l'on identifie des mots grammaticaux et que l'on puisse décrire la grammaire de ces textes prouve qu'il s'agit bien de l'écriture d'une langue réelle et non d'une simple notation mnémotechnique.* » Or si le tracé de ces signes a considérablement évolué au cours des âges, ils sont, dans leur principe et dans leur structure, assez semblables à ceux utilisés de nos jours. « *Sur les cinq mille caractères différents qui ont été répertoriés, on peut indiquer avec certitude le sens de près de la moitié d'entre eux*, raconte Viviane Alleton qui poursuit : « *... Au stade actuel, on parvient à lire 60 à 70% des énoncés complets !* ».

Ces objets rituels, des *jiaguwen*, sont revêtus de la plus vieille écriture chinoise que nous possédions. Or le caractère élaboré de celle-ci et le fait que des

Une bonne partie des plus vieux caractères conserve un sens

龍



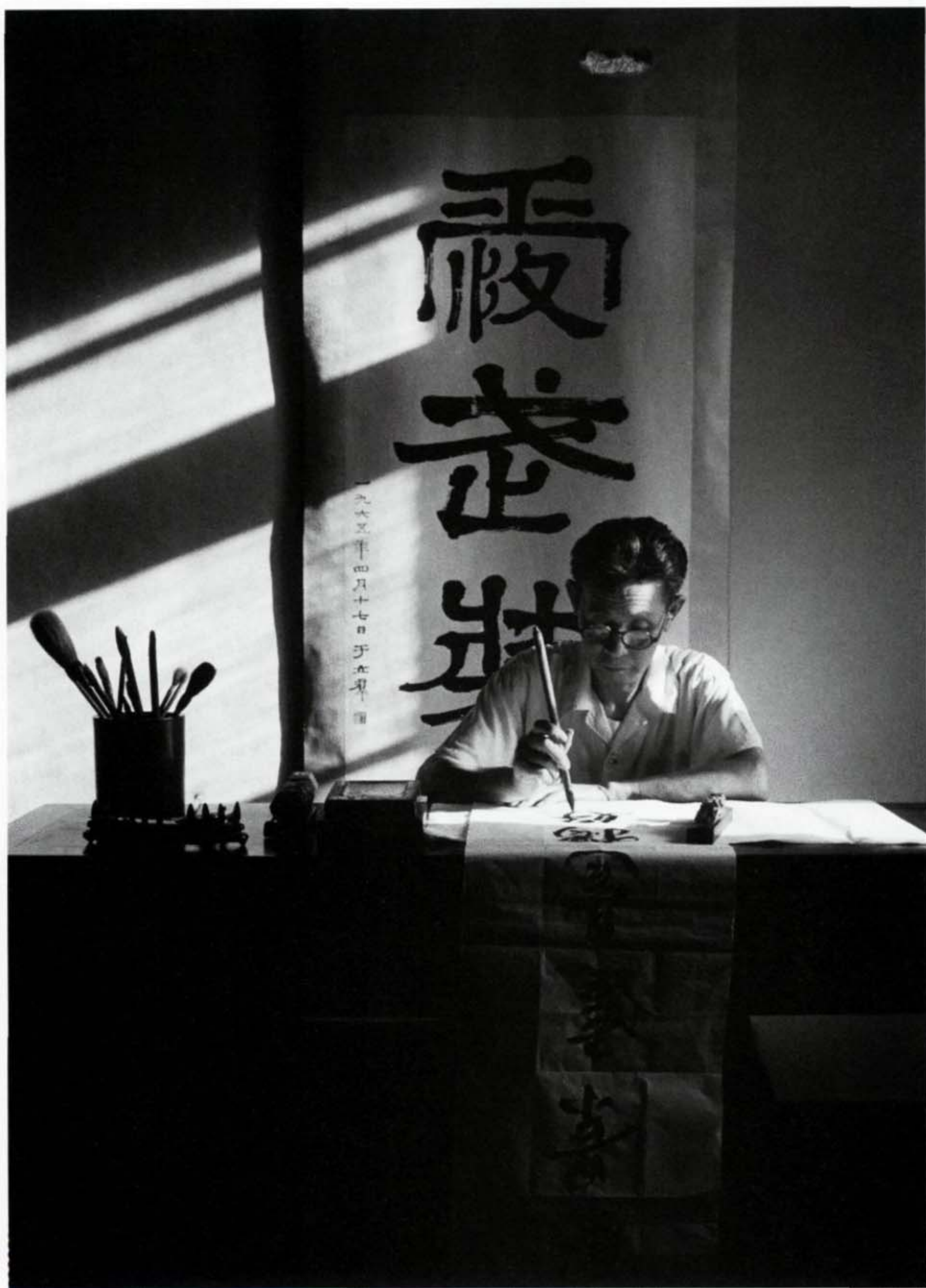
Cangjie, personnage légendaire doté de quatre yeux, aurait inventé les caractères chinois au XXVII[e] s. av. J.-C.

Le texte le plus ancien

Le puits des inscriptions

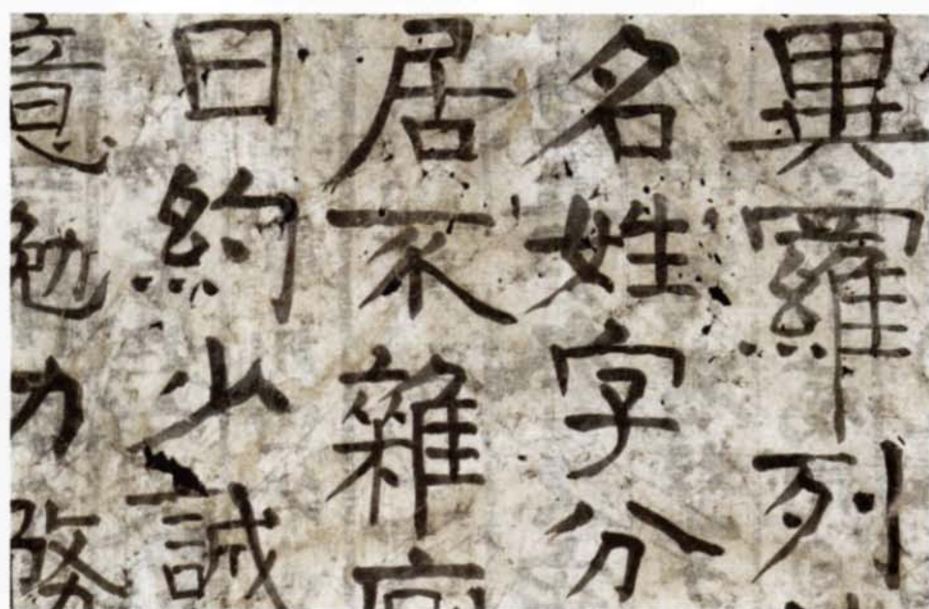
En 1898, manipulant d'antiques fragments d'os et de carapaces de tortue destinés à la pharmacopée chinoise, deux lettrés auraient identifié d'étranges inscriptions. Celles-ci semblaient venues du fond des âges. C'est de cette façon qu'en Chine, se raconte la découverte des plus anciennes traces d'écriture. Remontant au XIV[e] siècle avant notre ère, elles proviennent d'un puits mis au jour par la crue d'une rivière proche de la ville de Anyang, dans la province du Henan. Or ce gisement est d'une richesse étonnante car, depuis plus de cent ans, on y a découvert des milliers de fragments semblables. **L. C.**

RAFFAEL - LEEMAGE - BN PARIS / R. BURRI - MAGNUM PHOTOS



L'usage du pinceau demeure largement répandu en Chine.





Plusieurs langues mais une seule écriture dans toute la Chine

cultures néolithiques développées l'aient précédée, semblent indiquer que ces *jiaguwen* seraient l'aboutissement d'un long processus. L'écriture chinoise pourrait donc avoir beaucoup plus que trois mille quatre cents ans. Cependant, là encore, aucune découverte archéologique n'est venue confirmer, à ce jour, une telle hypothèse.

Ni idéographique ni pictographique

Or les *jiaguwen* sont de presque deux mille ans postérieurs à l'écriture cunéiforme des Sumériens. Celle-ci – ou bien les hiéroglyphes d'Egypte – aurait pu, il est vrai, traverser l'Asie centrale par laquelle tant de techniques ont circulé. Cependant, la remarquable correspondance de l'écriture chinoise ancienne et de la langue chinoise, rejette fortement l'idée d'une telle influence. Il faut considérer l'originalité de cette écriture, souvent perçue à tort comme idéographique ou pictographique. L'idéogramme est un signe exprimant une idée tandis que le pictogramme exprime une image. Or l'écriture chinoise ne ressort ni de l'un ni l'autre de ces systèmes. Il suffit pour s'en assurer de mettre une personne ignorant le chinois en présence de ces caractères. Sans apprentissage, celle-ci ne pourra en identifier aucun.

Une autre tentation est forte : celle de vouloir analyser dans un caractère la juxtaposition de ses éléments en fonction d'une étymologie supposée. Par exemple, le caractère « *xiu* » (se reposer) regroupe le caractère « *ren* » (homme) et le caractère « *mu* » (arbre, voir p. 52). Un homme sous un arbre peut évoquer le repos et c'est là un excellent moyen de mémoriser ce caractère. Cependant une personne ignorant cette signification aurait pu, tout aussi bien, en déduire qu'il était question de pluie, d'ombre, de canicule ou bien de cueillette. D'ailleurs, dans le chinois d'aujourd'hui, le caractère « *ma* », cheval, se retrouve au sein de près de soixante-dix autres caractères plus élaborés qui n'ont pas nécessairement de relation avec le cheval. « *C'est pourquoi il faut se garder d'introduire une rationalité qui n'a pas sa place dans les écritures* » tient à préciser Viviane Alleton qui explique que le terme d'idéogramme, « cette chimère », trouve son origine dans une vision idéalisée, élaborée par les penseurs du XVII[e] siècle. Son emploi est impropre mais il est demeuré dans le langage courant et certains spécialistes lui préfèrent le terme de « sinogrammes ». Cependant, la solution neutre et intelligible de tous consiste à ne parler que de « caractères chinois ».

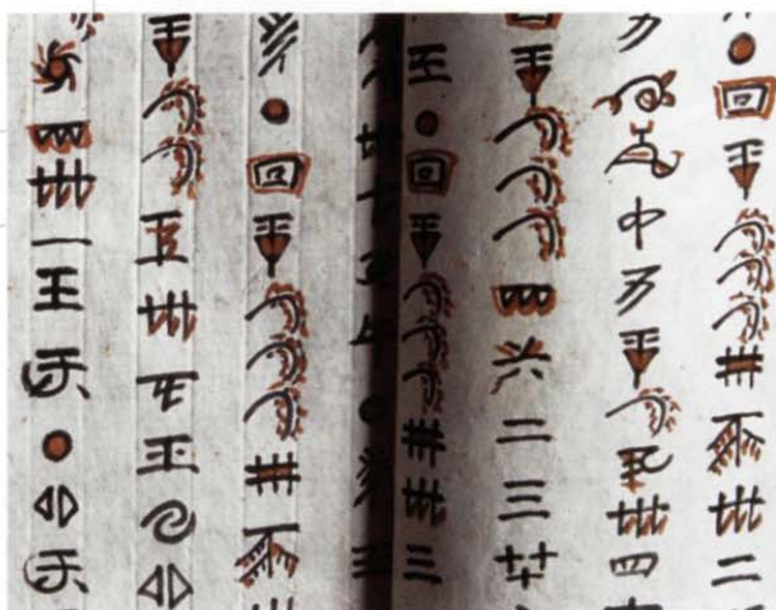
Pourtant l'usage de ces caractères ne s'est pas toujours limité à la seule Chine. En effet, dès les premiers siècles de notre ère, il a gagné le Vietnam, la Corée et le Japon. Si aujourd'hui le Vietnam utilise un alphabet de type latin, la Corée perpétue les carac-

• L'ÉCRITURE CHINOISE AUJOURD'HUI

Depuis que l'écriture chinoise existe, près de 80 000 caractères auraient été créés. Mais actuellement les dictionnaires d'usage n'en comptent que 9 000. Il suffit cependant de n'en connaître que 2000 pour comprendre les ouvrages de vulgarisation, et 5 000 pour l'ensemble des publications. En 1958, la République populaire initie une réforme qui aboutit à la simplification de plus de 1 700 caractères. Celle-ci n'est appliquée ni à Taiwan, ni par les Chinois d'outre-mer. A cette même époque, un nouvel alphabet phonétique utilisant les lettres latines, le *pinyin*, est voué à remplacer les caractères chinois. Il se heurte à l'insoluble problème de la diversité linguistique et demeure, aujourd'hui, cantonné à un rôle de notation phonétique pour l'apprentissage de l'écriture. Il apparaît, en effet, que l'élévation du niveau d'éducation des masses ne souffre nullement de l'usage des caractères chinois. Et ceux-ci, parfaitement intégrés dans les systèmes d'ordinateurs, ne semblent plus guère menacés.

L. C.

Qu'ils se trouvent sur la colonne antique d'un temple du Shanxi (à g.), ou sur le fragment d'un texte littéraire des premiers siècles (à dr.), les caractères chinois ont peu changé au cours des âges.



Des signes pictographiques composent les pages de ce manuscrit d'écriture shui, dans la province du Guizhou.

tères chinois tout en leur préférant son propre système alphabétique. Quant au Japon, il est parvenu à fondre ceux-ci dans une combinaison complexe mettant en jeu trois modes d'écritures différentes (voir l'article suivant).

Il n'en demeure pas moins que, dans nos imaginaires, le mystère de beaux signes exotiques, aux lignes noires se courbant avec élégance à la surface d'un papier de riz, est indissociable de l'image de l'Empire du milieu. D'ailleurs, dans celui-ci l'écriture « correcte » était l'un des impératifs requis pour les candidats aux examens mandarinaux. Ces épreuves, qui ont eu cours pendant treize siècles jusqu'en 1905, avaient pour but de sélectionner, dans la population, les hommes appelés à constituer la bureaucratie d'Etat. En effet, il fallait que lois et décrets administratifs soient parfaitement compris aux quatre coins de l'empire, doté d'un territoire immense et d'une mosaïque d'ethnies et de parlers.

Le bagage du scribe

Il faut savoir qu'aujourd'hui ce qui est désigné comme la langue chinoise est, en fait, constitué par un ensemble de « dialectes », véritables langues, dont le cantonais ou le wu parlé à Shanghai. La proximité de ces parlers pourrait être comparée à celle des langues latines en Europe. L'intercompréhension orale est impossible. Cependant l'écriture du mandarin, la langue officielle de Pékin enseignée à tous les écoliers, est la seule en usage dans toute la Chine. Ainsi, si la parole officielle n'est pas intelligible de tous, l'écrit l'est sans ambiguïté aucune.

C'est pour cette raison que les gouvernants ont toujours eu soin de normaliser l'écriture. Ce que fit, dès le IIIe siècle avant notre ère, l'empereur Qin shi Huang di, bien connu pour sa célèbre armée posthume de soldats de terre cuite. Une de ses décisions impériales fut de faire composer un manuel contenant les 3000 caractères que tout scribe de l'empire devait être capable d'employer. L'empereur n'hésita pas à ordonner de brûler tous les livres contenant les graphies « corrompues » des royaumes anciens. On ne sait si la diversification des écritures, dans ces principautés constituant la Chine d'alors, lui dicta une mesure aussi radicale. Cependant la tradition alliant pouvoir impérial et écriture chinoise a perduré. En 1716, l'empereur Kang Xi fit compiler un monumental dictionnaire ne comportant pas moins de 47 043 caractères différents. Bien après cette période, le pinceau continua de demeurer le symbole du pouvoir. Ainsi au milieu du XXe siècle, Mao Zedong, s'inscrivant dans une tradition issue d'un passé très lointain, calligraphia-t-il, de sa propre main, les caractères du *Quotidien du Peuple*. Aujourd'hui encore, la première page de cet organe officiel de presse est ornée de la calligraphie du Grand Timonier.

Lionel Crooson

• Le sauvetage de l'écriture des Shui

Voisines du Yunnan, les montagnes sauvages de la province du Guizhou, dans le sud-ouest de la Chine, recèlent l'un des tout derniers vestiges d'une écriture ancienne demeurée en usage. Il s'agit de celle du peuple shui, une minorité ethnique chinoise dont les membres seraient environ 400 000. Jusque récemment, cette écriture rustique s'était transmise de génération en génération au sein même des villages. Pour les Shui elle demeurait le reliquaire de leur culture. Mais, consignée sur de rares manuscrits, elle n'était plus guère utilisée que par les chamanes. Ce qui la faisait considérer comme pratiquement éteinte. Cependant l'idée est venue de vouloir préserver cette « écriture-fossile » en intégrant ses 473 caractères au logiciel d'un ordinateur. C'est ainsi qu'aujourd'hui, il est devenu possible d'écrire en shui en tapant sur un simple clavier chinois. **L. C.**

龍

[[[à lire]]]

• Viviane Alleton. *L'écriture chinoise. Le défi de la modernité.* Albin Michel, 2008.
• Viviane Alleton. *L'écriture chinoise.* PUF, 2005.

Des signes et des mots chinois

• Écriture du signe XIANG 想 « *penser, vouloir* »

	一	十	才	木	木l
机	枂	相	相	相	想
想					

想

À la différence des lettres de l'alphabet latin qui s'écrivent sur une ligne horizontale fictive, les caractères chinois prennent place dans une suite de carrés. Imaginaires ou bien imprimés sur les pages des cahiers, ceux-ci donnent une régularité à leur graphisme complexe. L'exécution des traits, droits ou bien fléchis, se fait selon un ordre précis. C'est en fonction de leur nombre (ici treize) que ces caractères sont classés dans certains dictionnaires.

• Caractères

Shang	modernes		
	人	ren	homme
	女	nü	femme
	子	zi	enfant
	齿	chi	dent

Il est difficile, voire impossible, d'identifier en fonction de leur forme la signification des premiers caractères chinois, vieux de plus de trois mille ans (époque Shang). Cependant, leur proximité avec des caractères contemporains, ou des graphies anciennes, permet de déterminer le sens de près de la moitié d'entre eux.

• Lecture d'une phrase

women		xie
我	们	写
nous		*écrire*

CALLIGRAPHIE KUMEMI RICHARD PHOTO G. BROWN - CORBIS

Cette double page d'écriture a été réalisée avec le précieux concours de Viviane Alleton, directrice

• Système de clés

« huang »

皇	clé 煌	蝗	凰	遑	鰉
Souverain [élément phonétique]	*clé « feu » -> brillant*	*clé « bestioles » -> Sauterelle*	*clé «table basse » -> Phénix femelle*	*clé « marcher » -> se dépêcher*	*clé « poisson » -> Esturgeon*

« ma »

馬	clé 瑪	碼	螞	媽	嗎
Cheval [élément phonétique]	*clé « jade » -> agate*	*clé « pierre » -> poids / chiffre*	*clé « bestioles -> fourmi*	*clé « femme » -> mère*	*clé « bouche » -> terme interrogatif*

«yao »

堯	clé 僥	澆	曉	鐃	繞
[élément phonétique]	*clé « homme » ->jiao = heureusement*	*clé « eau » ->jiao = arroser*	*clé «soleil » ->xiao = aurore*	*clé « métal » ->nao = cymbales*	*clé « soie » ->rao = enrouler*

Un même caractère (huang = souverain) peut entrer dans la composition d'autres caractères, en déterminer la prononciation et en modifier le sens. L'élément associé (la clé) permet de distinguer ces quasi-homophones en indiquant le domaine concerné (eau, feu, femme…). Le même cas se retrouve dans la deuxième rangée avec le caractère « ma » (cheval). Dans la troisième rangée, l'élément phonique « yao » détermine uniquement la prononciation de la fin de chaque caractère. C'est grâce aux clés et au nombre de traits qui le constituent qu'on peut faire une recherche dans un dictionnaire.

魚

Poisson [graphie traditionnelle]

鱼

Poisson (graphie simplifiée)



« Nous écrivons tous correctement les caractères chinois »

hanzi		dou	xie	de	hen	zhengqi	
汉	字	都	写	得	很	整	齐
caractères chinois		*tous*	*écrire*		*tout à fait*	*correctement*	

• Combinaison de caractères : « un homme sous un arbre »

Le caractère « ren » (homme) combiné avec le caractère « mu » (arbre) forme le caractère « xiu » (se reposer). Imaginer un homme se reposant sous un arbre facilite la mémorisation. Sans apprentissage, il aurait cependant été impossible de deviner cette signification.

人 + 木 = 休

homme — *arbre* — *se reposer*



[Comment le Japon intégra l'écriture chinoise]

Lionel Crooson

Remplie de caractères chinois, la page d'un livre japonais ne se distingue de celle d'un livre chinois que par la simplicité d'autres signes dont elle est parsemée. Parmi ceux-ci, certains sont anguleux et d'autres arrondis et déliés. Car pour écrire, un Japonais doit recourir à trois types d'écritures différents qu'il fait cohabiter dans l'harmonie d'un même système. Pour comprendre pourquoi, il faut se rendre dans l'Archipel et remonter le temps jusqu'au Ve siècle de notre ère.

Le Japon est alors un pays dont la culture s'est développée sans écriture. Fuyant les combats qui déchirent la péninsule, des Coréens sont venus y trouver refuge. Ceux-ci, quelque peu sinisés, apportent avec eux pensée bouddhiste et écriture chinoise. Bientôt, le Japon est touché par le rayonnement de cette civilisation nouvelle, à tel point qu'en l'an 552 le bouddhisme est adopté par la Cour. Le siècle suivant, cette dernière dépêche des envoyés vers la Chine qui reviennent, après de longues années, les bras chargés de manuscrits. Devenus de fins lettrés, ces hommes sont promus dignitaires de l'administration impériale nippone. Car l'écriture chinoise permet de rédiger des décrets, de recenser la population et de tenir des cadastres. Elle devient l'un des piliers de l'Etat qui s'organise sur le modèle de l'Empire chinois des Tang. Cette écriture donne aussi accès à une haute culture grâce au nombre considérable des textes importés. Lorsque vient le VIIIe siècle, la nouvelle capitale Heijô-kyô, l'actuelle Nara, est le théâtre d'une véritable effervescence culturelle. Palais et pagodes se dressent, s'inscrivant dans un plan en damier inspiré de la capitale chinoise Ch'ang-an. Bonzes et lettrés nippons y usent du chinois comme en Europe, à la même époque, on use du grec et du latin. Progressivement, l'usage du chinois, surtout dans sa forme écrite, se juxtapose à celui du japonais. Or si, grâce à son système, l'écriture chinoise coïncide avec les différents parlers de Chine (voir l'article p. 46), il n'en est pas de même au Japon.

En effet, la langue japonaise est aussi éloignée du chinois qu'elle l'est de l'espagnol. Elle est souvent classée, avec le coréen, le turc ou le hongrois, parmi les langues ouralo-altaïques, des langues agglutinantes dont les suffixes s'ajoutent aux mots de base pour exprimer les rapports grammaticaux. Cependant de nombreux traits linguistiques rapprochent aussi le japonais des langues malayo-polynésiennes. A l'inverse, le chinois, langue syllabique, a une structure de phrase du type sujet-verbe-complément. C'est dire combien l'écriture de l'Empire du Milieu est peu adaptée à la langue de l'Archipel. Le japonais mettra cinq siècles pour intégrer véritablement ce système d'écriture trop exotique.

Une première difficulté viendra du fait que la langue nippone, tout comme le français, n'est pas une langue tonale. Ne pouvant pas être différenciés par des tons, de nombreux termes chinois deviennent donc homonymes.

Deuxième difficulté : au VIIIe siècle la prononciation correcte du chinois est celle de la cour du Nord. Or des prononciations d'autres régions de Chine se sont déjà répandues au Japon. De plus une grande partie de ces caractères sont également prononcés dans leur traduction japonaise. C'est pourquoi dans le Japon d'aujourd'hui, les caractères chinois, les *kanji*, n'ont pas une pronon-

あたかも絵の百科図典ともいうべき性格を帯びて、欧米では〝ホクサイスケッチ〟と呼ばれて親しまれている。

アイウエオ

あいうえお



Les sons « a – i – ou – é - o » sont notés ici de haut en bas par les signes des syllabaires *katakana* (en jaune) ou *hiragana* (en rouge). C'est grâce à ce dernier que Murasaki Shikibu (à g.) put écrire son roman *Le Dit du Genji*, en 1008.

Pour cette phrase manuscrite un Japonais emploie deux syllabaires, les *hiragana* (fond rouge) et les *katakana* (fond jaune) ainsi que des caractères chinois, les *kanji* (fond noir). Le sens de lecture, de haut en bas en commençant à droite, est celui de la plupart des livres. Il est cependant courant d'écrire de gauche à droite, comme en français. Un style cursif et enlevé est parfois employé pour la poésie (ci-dessus).

ciation, mais deux, voire trois ou plus. A la lecture le choix se fait en fonction de l'usage et du contexte.

Troisième difficulté : le japonais comprend, on l'a vu, de nombreuses particules et suffixes. Cela n'étant pas prévu par le système d'écriture chinois, divers procédés se succèdent pour tenter d'y remédier. Ils utilisent certains caractères pour leur seule valeur phonétique ; ce qui permet aussi de transcrire le vocabulaire purement japonais. Avec le temps, ces différentes méthodes aboutissent à des signes simplifiés, permettant une lecture syllabique et organisée en deux systèmes. Les premiers, les *katakana*, transcrivent surtout les prononciations de mots d'origine chinoise (ils sont aujourd'hui utilisés pour les mots d'origine occidentale et les nombreuses onomatopées que compte la langue nippone). Les seconds, les *hiragana*, transcrivent les particules, les suffixes et une partie du vocabulaire proprement japonais.

C'est à ces *hiragana* qu'ont recours les dames de la cour impériale d'Heian (Kyôto) vers l'an mille. Car l'étude des caractères chinois est réservée aux seuls hommes. Ironie de l'histoire, l'une de ces femmes, Murasaki Shikibu, devient l'auteur d'un chef-d'œuvre littéraire d'un raffinement extrême, *Le Dit de Genji*, considéré aujourd'hui comme le texte fondateur de l'imaginaire japonais. Les Nippones ayant donné aux *hiragana* leurs lettres de noblesse, l'écriture du japonais moderne pourra enfin se constituer et transcrire la langue du Japon antique, enrichie de l'immense apport chinois. Trois siècles plus tard, cela aboutit à un système cohérent mariant *kanji* d'origine chinoise, syllabaire *katakana* et syllabaire *hiragana*. Pour imaginer ce que représente l'utilisation de trois types de notations, il suffit de considérer l'énoncé français « un lot de 12 fauteuils Louis XV datant du XVIIIe siècle ». Cet énoncé mobilise trois systèmes : chiffres arabes, alphabet latin et numérotation romaine. Il est vrai que la combinaison de l'écriture japonaise est infiniment plus complexe. Néanmoins les yeux du lecteur nippon y naviguent avec un plaisir et une aisance identiques à ceux que ressentent les Français devant une page de leur écriture alphabétique. ■



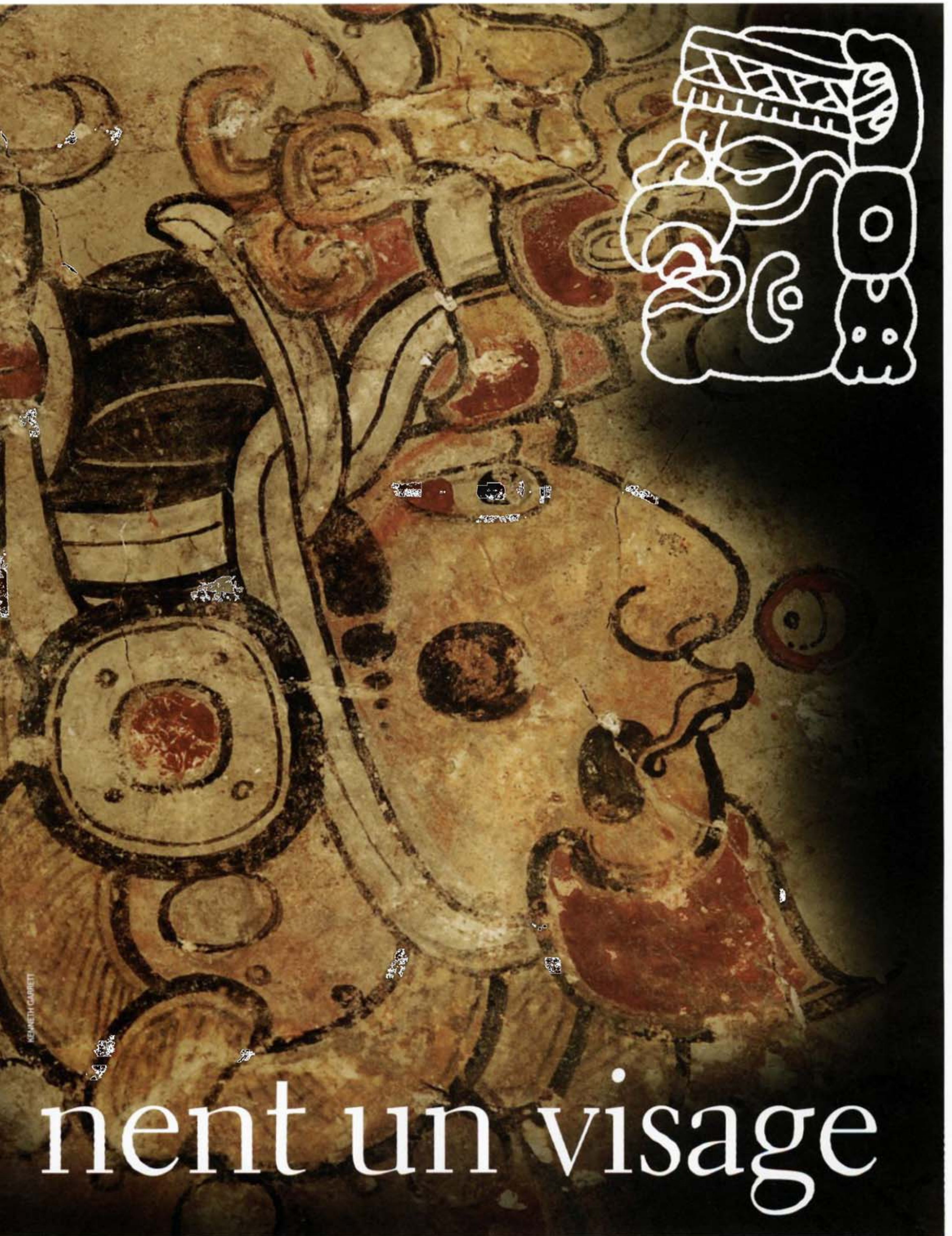
à lire

• Murasaki-shikibu, *Le Dit du Genji*. Editions Diane de Selliers, 2008.

La Méso-Amérique est l'un des grands foyers de représentations graphiques du langage. Trois systèmes d'écriture y ont vu le jour vers le IVe siècle avant notre ère dont le plus élaboré est celui des Mayas.

Ecritures précolombiennes

Les mots pren



nent un visage

Une fresque maya découverte en 2001 à San Bartolo, au Guatemala.

KENNETH GARRETT

Les premiers textes sont faits de dates et de noms

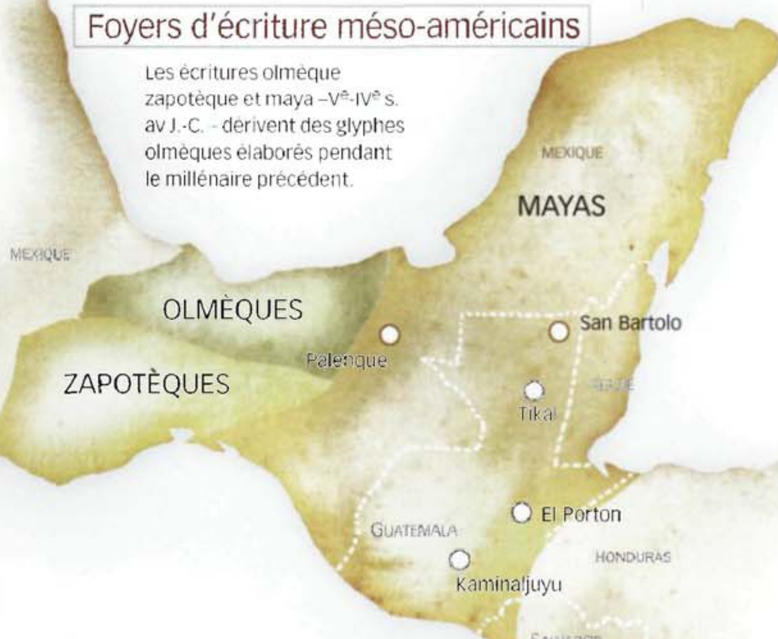
Debout, de profil, le dieu du maïs regarde par-dessus son épaule la femme agenouillée derrière lui, les bras levés. La fresque orne une pyramide en ruine dans la jungle guatémaltèque, à San Bartolo, au cœur du pays maya. Repérée en 2001 par William Saturno, de l'université de Boston, elle constitue l'une des plus anciennes scènes mythologiques peintes par cette civilisation, environ 100 ans avant notre ère. En retournant sur les lieux, il y a trois ans, l'archéologue américain a pourtant fait une découverte plus fascinante encore : une petite colonne de dix hiéroglyphes, peints en noir sur un bloc recouvert d'enduit blanc. Le trait est sûr, attestant de l'art du scribe. Si la plupart des signes restent énigmatiques, d'autres sont identifiables, tel le glyphe *AJAW*, qui signifie « seigneur » en langue maya. Un autre, rappelant une main tenant un pinceau, pourrait indiquer le mot scribe. Des morceaux de charbon recueillis près du bloc ont permis de lui attribuer une date fiable : entre 300 et 200 ans avant J.-C., soit plusieurs siècles avant les plus vieux écrits mayas jusqu'alors identifiés de façon sûre.

Le texte de San Bartolo incite à revoir l'histoire de l'écriture en Méso-Amérique. La région est l'un des foyers de naissance d'un système de représentation graphique du langage. Mais jusque-là, les écrits mayas n'étaient pas classés parmi les plus vieux du continent. Des textes gravés très anciens avaient bien été retrouvés dans les hautes terres du Guatemala, à El Porton, et près de la côte pacifique, sur le site maya de Kaminaljuyu, mais leur origine faisait débat. Ce qui n'enlevait rien à l'importance exceptionnelle de l'écriture maya. D'abord, parce qu'elle pouvait transcrire le langage parlé avec une sophistication étonnante, en utilisant des verbes, des pronoms, une syntaxe complexe. Ensuite, par sa longévité : plus d'un millénaire, jusqu'à l'arrivée des Espagnols dans la région. Mais le statut de pionniers revenait à d'autres systèmes d'écriture développés un peu plus à l'ouest par deux groupes culturels aux langues distinctes de celles des Mayas : les épi-Olmèques (aussi appelés Isthmiens) et les Zapotèques.

Aujourd'hui, la donne a changé. « *Il n'y a pas d'antériorité*, estime Jean-Michel Hoppan, chercheur au Centre d'études des langues indigènes d'Amérique du CNRS. *On voit apparaître ces écrits en même temps chez les Mayas, en zone olmèque et chez les Zapotèques, au tournant des Ve et IVe siècles av. J.-C.* ». Partout, l'époque est aux changements. L'agriculture s'intensifie, avec le développement de canaux d'irrigation et de terrasses. Les premiers Etats se constituent dans la région, avec leurs capitales bientôt peuplées de dizaines de milliers d'habitants, comme El Mirador, en zone maya. Ces cités aux monuments imposants, gouvernées chacune par un roi et sa suite, se disputent le pouvoir dans un jeu d'hostilités et



Ces glyphes de San Bartolo, Guatemala, montrent que vers -300, l'écriture maya est déjà complexe. Dans le 7e de la liste, on reconnaît le mot *AJAW* : seigneur.



Les écritures olmèque zapotèque et maya –Ve-IVe s. av J.-C. - dérivent des glyphes olmèques élaborés pendant le millénaire précédent.

d'alliances, ponctué d'affrontements directs ou de guerre froide. Un système parfois comparé à l'organisation féodale ou aux cités grecques de l'Antiquité.

C'est dans ce contexte qu'apparaissent les premiers textes linéaires, composés d'une succession de glyphes. Chacun de ces glyphes est un petit bloc rectangulaire, formé de plusieurs signes agrégés autour d'un élément principal. Dès le départ, certains signes représentent des mots entiers, alors que d'autres indiquent des syllabes : on dit que l'écriture est logosyllabique. Dans les écrits mayas classiques, par exemple, une fleur à quatre pétales représente le mot K'IN, qui signifie « soleil » ou « jour », une lune indique la syllabe « ja », une tête de rongeur le son « ba ». « *Tout est relativement soudain, dès les premières attestations, vers 400 avant J.-C., on a déjà des systèmes élaborés* », insiste Jean-Michel Hoppan. Ce qui ne signifie pas que les premiers textes soient





Chacun des glyphes mayas est formé de plusieurs unités qui se recombinent différemment pour noter un même mot ou une même syllabe. Le résultat est une graphie qui varie selon la région ou le support. (Glyphes en stuc provenant du temple XVIII de Palenque.)

Le texte le plus ancien

Les motifs d'une controverse

Découvert par les ouvriers d'un chantier routier au milieu d'une carrière à Cascajal, au sud du Mexique, ce bloc en pierre serpentine de 12 kg alimente la controverse. En 2006, un groupe d'anthropologues américains et mexicains y a décelé 62 motifs incisés (certains en forme d'insectes, d'épis de maïs ou de poissons), alignés sur l'une de ses faces. Pour ces chercheurs, il s'agit du plus vieux texte de Méso-Amérique, écrit par les Olmèques vers 900 ans avant J.-C. De quoi repousser de cinq siècles en arrière la date d'apparition de l'écriture dans la région. Loin d'être convaincus, les critiques pointent le contexte archéologique douteux, l'incertitude de la datation et l'absence de liens clairs avec les autres glyphes olmèques. « *Cela paraît difficilement imaginable,* estime Jean-Michel Hoppan *; seule la découverte d'une inscription semblable dans un contexte archéologique mieux établi permettrait de lever le doute* ». Caterina Magni, spécialiste de la civilisation olmèque à l'université Paris-VI Sorbonne, n'est pas de cet avis. « *Je suis personnellement convaincue que les Olmèques ont inventé l'écriture en Méso-Amérique, explique la chercheuse. La plupart des glyphes de ce bloc sont repérables dans leur iconographie. Selon mon hypothèse, ce texte véhicule un message essentiellement religieux qui graviterait autour de la sphère militaire et sacrificielle. Sa cohérence plaide en faveur de son authenticité* ». **L. S.**

apparus *ex nihilo*: on y lit clairement l'influence de la civilisation olmèque qui, au cours du millénaire précédent, a déjà élaboré un calendrier sophistiqué et inscrit de nombreux glyphes sur la pierre ou la terre cuite, en complément des images. « *Cela correspond à une phase de balbutiement de l'écriture, avec l'élaboration du répertoire des signes,* indique le chercheur. *On commence à voir apparaître des dates, des noms, on identifie des éléments qui seront à la base de toutes les écritures méso-américaines. Il y a vraiment une origine commune. Mais – si l'on exclut le cas controversé du bloc de Cascajal* (voir ci-dessus) *– on n'a pas encore, lors de cette première période, de textes où les glyphes s'articulent entre eux pour former des phrases transcrivant de la parole* ».

De longues séries de chiffres, des dates et des noms: l'importance accordée au calendrier se retrouve dans les premiers textes mayas. Gravés par les scribes, les hauts faits des dirigeants, – naissance, intronisation, guerres et sacrifices, jeu de balle, funérailles – s'affichent sur les stèles aux portes des palais et des temples. Née avec l'Etat, l'écriture est aussi au service de l'Etat. Monumentale comme dans l'Egypte des pharaons, elle sert la propagande des élites et atteste de l'origine divine des souverains. Elle orne aussi de petits objets comme des stèles miniatures et, plus tard, des céramiques, où de petits textes indiquent à qui appartenait l'objet et sa fonction – un gobelet pour boire du chocolat, par exemple. Etait-elle aussi utilisée dans la vie courante ou pour les tâches administratives, comme la tenue de registres d'impôts? Il semble que non, mais l'absence de manuscrits datant de ces époques reculées peut fausser les idées. Les seuls codex mayas ayant survécu à l'humidité tropicale et aux autodafés espagnols datent en effet des derniers siècles avant la colonisation, et comportent principalement des textes divinatoires.

Disparue avec l'arrivée des Européens, l'écriture maya se sera enrichie et aura évolué avec les siècles, s'adaptant aux formes régionales de langage parlé. Les écrits épi-olmèques quant à eux disparaîtront au début de notre ère. La tradition zapotèque se poursuivra, elle, dans l'écriture aztèque, mais sa complexité n'atteindra pas celle des écrits mayas. Pour sophistiqués qu'ils soient, ces derniers resteront pourtant toujours très figuratifs, avec leurs glyphes aux formes humaines ou zoomorphes aux nombreuses variations graphiques. En Méso-Amérique, l'écriture n'a jamais cessé d'être image.

Laure Schalchli

L'écriture maya exprime en images une syntaxe complexe

• LE DÉCHIFFREMENT

L'écriture maya qui compte plus d'un millier de signes est toujours en cours de déchiffrement. La comparaison avec les langues mayas actuelles – en particulier le Ch'orti, encore parlé par quelques dizaines de milliers de personnes dans l'Est du Guatemala – a permis, à partir des années 1950, de percer le mystère. Mais les linguistes se heurtent à la polyvalence de cette écriture et à ses variations graphiques, dont les scribes jouaient pour éviter les répétitions. Les styles changent aussi selon les supports (stèles, céramiques, codex), les époques et les régions. L. S.



PHOTO12.COM - ORONOZ



Page du Codex Tro-Cortesianus. *Les dieux et les hommes*, début de l'époque coloniale, XVI[e] siècle.

Des signes et des mots mayas

	• Logogramme K'IN		• Syllabogramme ba		
• Forme symbolique	Petite fleur à quatre pétales dans un cartouche			Bouton de fleur de nymphéacée	Les signes de l'écriture maya peuvent être employés comme logogrammes, notant des mots, ou comme phonogrammes notant des syllabes.
• Variante personnifiée	Tête de la divinité K'inich Ahau (K'IN à l'oreille et sur le crâne)			Bouton de fleur de nympheacée animé en forme de profil humain	Le scribe peut enrichir graphiquement ces images symboliques en les personnifiant.
	Tête de singe hurleur			Tête de grand rongeur	Le même mot et la même syllabe sont marqués ici par d'autres signes dits allographes.

• Les variantes du glyphe « jaguar » : BALAM



Ba-la-ma — ba-BALAM-ma — ba-BALAM — BALAM-ma

Les phonogrammes peuvent être employés pour transcrire syllabiquement des mots (ba-la-ma). Ils peuvent aussi venir compléter l'idéogramme (tête de jaguar) ; ils guident ainsi le lecteur en indiquant la prononciation du début (ba-BALAM) ou de la fin du mot (BALAM-ma).

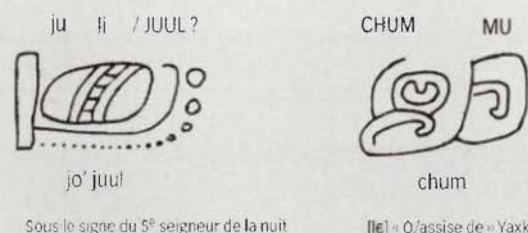
• Les variantes du glyphe jaguar : HIX



hi-HIX — hi-HIX — HIX

Une autre manière d'écrire jaguar : Hix. Cet ancien nom spécifique de l'animal ne subsiste que dans le calendrier divinatoire.

• Lecture d'une phrase



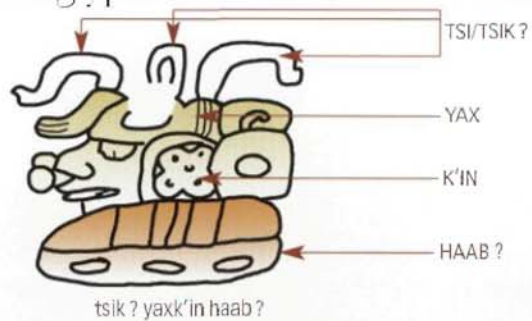
jo' juul — chum

Sous le signe du 5ᵉ seigneur de la nuit — [le] « O/assise de » Yaxkin

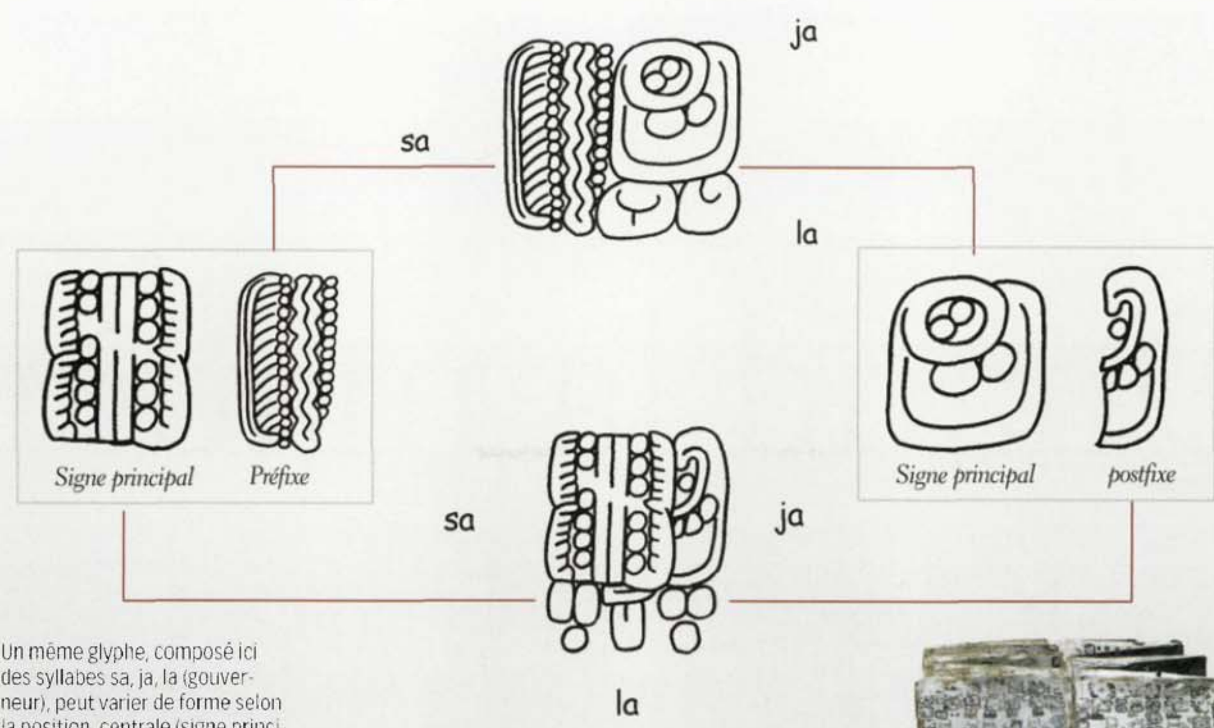
Cette double page d'écriture maya a été réalisée avec le précieux concours de Jean-Michel Hoppan

• Lecture d'un glyphe

L'ordre de lecture des glyphes se fait de gauche à droite et de haut en bas (du blanc à l'orange). Ce glyphe « Durant le mois Yaxkin, les années sont comptées », ainsi que ceux qui constituent la phrase (en bas de la page) proviennent de la plaque de Leyde.



• Un glyphe est un ensemble de plusieurs éléments



Un même glyphe, composé ici des syllabes sa, ja, la (gouverneur), peut varier de forme selon la position, centrale (signe principal) ou périphérique (préfixe, postfixe…), de ses éléments. Ces deux formes d'écriture proviennent de Xcalumkin, Etat du Campeche, Mexique.

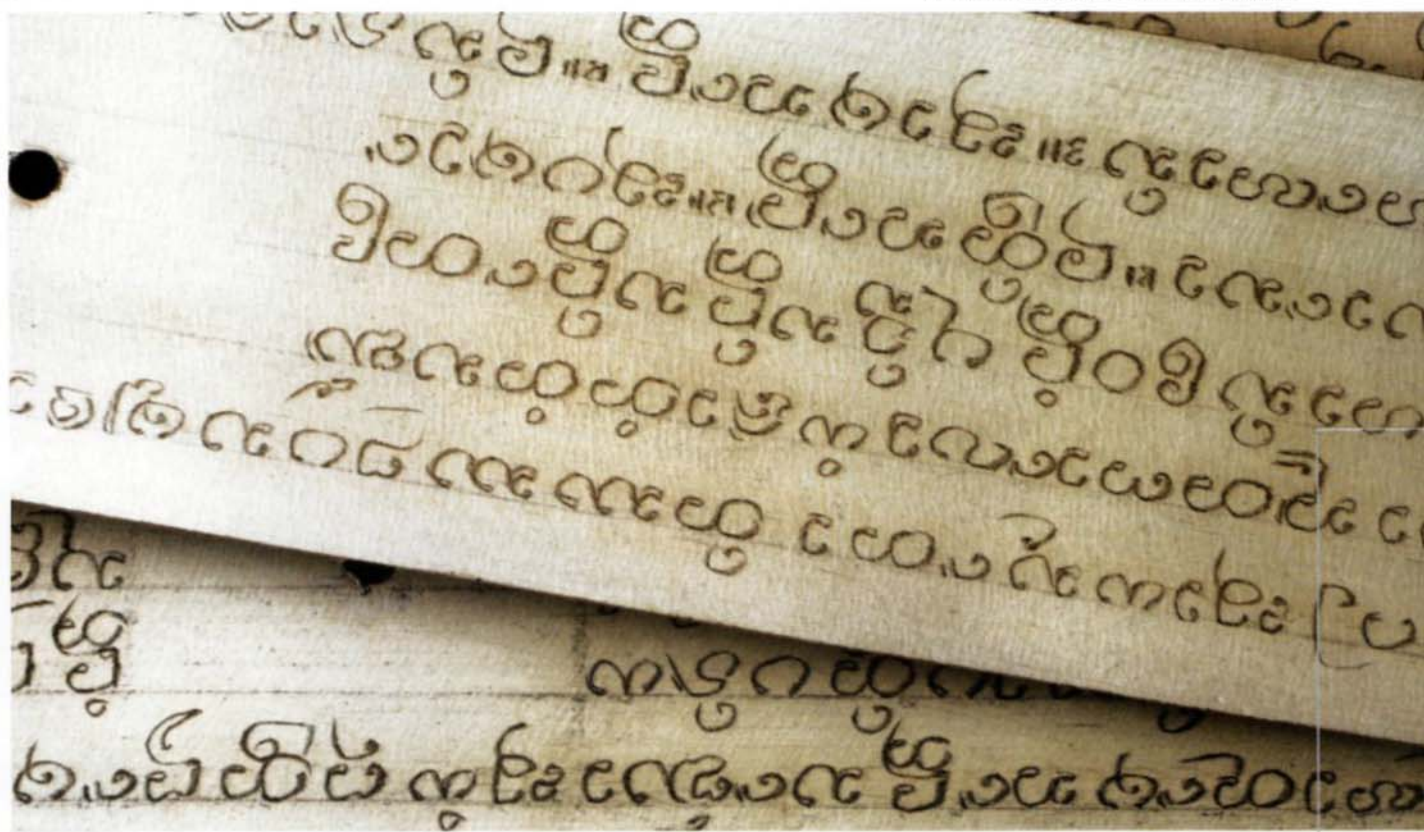


Codex de Madrid

« Sous le signe du 5e seigneur de la nuit, le 0 Yaxkin, est intronisé Zéro Lune Oiseau… »

YAX K'IN	CHUM ja la	? NAL ? ?	WAY ko ?	CHAN na ?	CHAK CHAN ?
yaxk'in	chumlaj	? nal	way ?	chan	chakchan ?
(= le 17 septembre 320)	est intronisé	Zéro Lune Oiseau	[le] nahual (double spirituel) ?	[et] grand dragon céleste	

Ecriture birmane sur feuilles de bambou.



Quand la matière



Gravée sur de la pierre, cette écriture runique (Scandinavie) remonte au IXe siècle de notre ère.





Palette de scribe (tombe de Toutânkhamon), XIVe s. av. J.-C. Calames d'Egypte, VIe s.

signe la forme

Qu'il s'agisse de pierre, d'argile, ou de bambou, le support de l'écriture n'est pas neutre. Il influence de manière plus ou moins forte les signes d'écriture qui sont apposés sur lui.

PH. LISSAC - GODONG - CORBIS / COLL. DAGLI ORTI - THE ART ARCHIVE / ARALDO DE LUCA / COLL. DAGLI ORTI - THE ART ARCHIVE

L

Les hommes ont écrit sur à peu près tous les supports qui leur tombaient sous la main : pierre et bois un peu partout, mais aussi omoplates de bovidés, écailles de tortues, sable, cailloux, os humains...

Dans l'Espagne wisigothique ou dans l'Irlande médiévale, on a rédigé des documents sur des lames d'ardoise. En Russie, de nombreuses écorces de bouleau gravées furent retrouvées dans la région de Novgorod. Jusqu'au XIVe siècle, ce support a concurrencé avec succès le papier. En Chine on a écrit sur de la soie avant le papier. Mais les documents les plus courants étaient rédigés sur du bambou. En Inde continentale, on a mis au point des livres constitués de feuilles de palmier (appelés *óles* par dérivation d'un



Avec élégance, le linteau de Sésostris III joue sur les échos entre les hiéroglyphes et les représentations du pharaon.

mot tamoul) à la forme rectangulaire caractéristique. Ces feuilles de 25 à 60 centimètres de long, étaient incisées avec un stylet métallique, puis encrées. Ensuite elles étaient percées d'un, deux ou trois trous, et attachées ensemble par un fil. Dans *L'histoire de l'écriture* (Flammarion) dirigée par Anne-Marie Christin, le spécialiste du monde indien et iranien Georges-Jean Pinault souligne que cette disposition a durablement imprégné les esprits : au point que les livres composés avec d'autres matières (planchettes de bois de peuplier ou feuilles de papier) ont à leur tour imité la disposition des livres en feuilles de palmier…

Pendant longtemps les théoriciens ont négligé le support sur lequel l'écriture était apposée. L'essentiel semblait résider dans la démarche mise en œuvre par l'esprit humain. Le support était considéré comme accessoire et contingent. « *Cette conception est sans doute liée à notre culture, qui a été façonnée par le système alphabétique, le premier à avoir rompu les liens qui retenaient jusqu'alors toutes les écritures à leur support* » souligne Anne-Marie Christin, fondatrice du Centre d'étude de l'écriture et de l'image. Pour elle, le support doit être considéré comme un acteur à part entière dans la genèse de l'écrit, dans la mesure où « *la surface de ce support à la fois détermine le spectacle apparent des signes et incite à les interroger* ».

L'écriture est par conséquent selon elle « un métissage », qui doit autant à l'image (donc au support) qu'au langage. « *On ne peut manquer de remarquer que dans toutes les civilisations, manger un document écrit a une valeur magique* » relève-t-elle.

Cette influence du support de l'écriture se joue à plusieurs niveaux.

Un mariage pour la forme

En premier lieu, il faut remarquer que le support « résiste ». Il possède un certain degré de dureté, de plasticité ou de fragilité dont l'écriture ne peut faire abstraction : on ne fait pas de la calligraphie sur de la pierre, et l'on n'écrit pas sur du papier avec un poinçon ou un burin. Chaque matériau induit donc un type d'outil privilégié (le calame, le stylet, la plume d'oie, le pinceau…) qui va conditionner à son tour la forme de l'écriture.

L'évolution de l'écriture cunéiforme est un bon exemple de cette interaction entre le support, l'outil, et l'écriture. Le calame utilisé sur les tablettes d'argile était un roseau dont le bout était à l'origine pointu ou arrondi. Puis, il a subi une modification : on l'a taillé en biseau. Dès lors, dessiner des lignes courbes est impossible. Il est en revanche aisé de tracer des lignes droites, en forme de coins, en appuyant le calame sur l'argile humide. Par conséquent, souligne Jean-Jacques Glassner, directeur de recherche au CNRS, spécialiste du monde mésopotamien, « *L'écriture cunéiforme naît de la meilleure adéquation du calame à l'argile du support ; elle épouse son aspect cunéiforme pour des raisons contingentes* ».





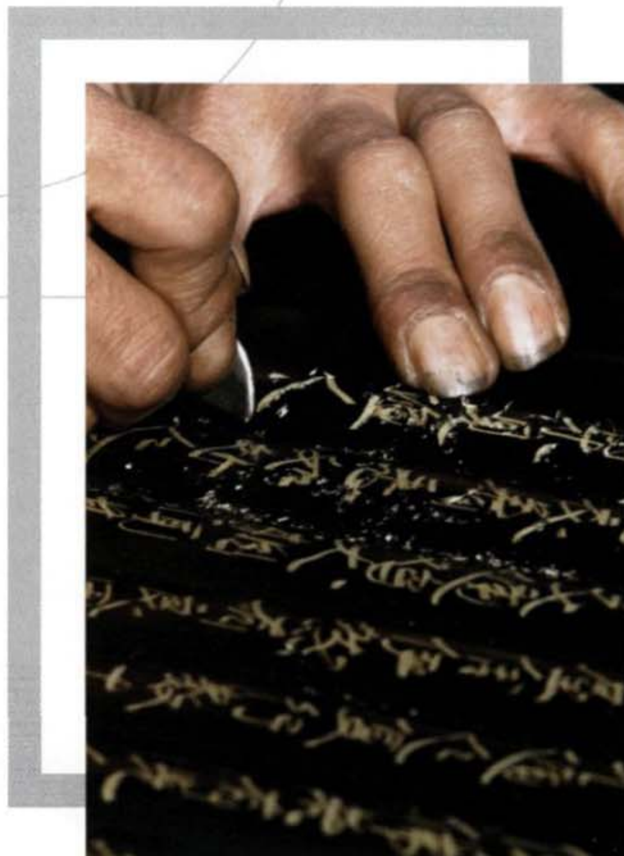
En Chine, les premiers caractères d'écriture apparaissent sur des ecailles de tortue ou des ossements utilisés pour la divination (ci-contre.)

Une alliance faite pour durer : la pierre et les hiéroglyphes

En raison des spécificités du matériau qui le constitue, le support conditionne donc certaines formes d'écriture. Mais le support a aussi une dimension symbolique. Ecrire patiemment sur de la pierre n'a pas la même signification que tracer à la va-vite des signes sur des tessons de poterie. La pierre, destiné à durer, est particulièrement adaptée à un usage monumental et sacré de l'écriture.

L'exemple de l'Egypte antique fait ressortir cette dimension. A côté de l'écriture hiéroglyphique, les Egyptiens pratiquent deux écritures cursives (c'est-à-dire qui courent sur le support), le hiératique et, plus tard, le démotique (VIIe siècle). Le hiératique adapte et simplifie l'écriture hiéroglyphique. Ce fut notamment l'écriture de l'administration et des transactions commerciales, mais aussi de certains documents de nature littéraire et religieuse. La plupart des historiens sont d'accord pour dire qu'elle est née peu de temps après l'invention des hiéroglyphes. Dès la Ve dynastie (vers -2500) les deux systèmes coexistent. Il faut par conséquent expliquer pourquoi l'écriture hiéroglyphique, si lourde, si lente, si peu commode a été maintenue.

La réponse que donne Pascal Vernus, spécialiste de l'Egypte ancienne, directeur d'études à l'Ecole pratique des hautes études, tient à la « symbiose raffinée » que cette écriture hiéroglyphique entretient



Le support conditionne l'outil, et par là même la forme de l'écriture. Calligraphie chinoise sur bois à l'aide d'un stylet.



Avec l'apparition du parchemin le texte s'ordonne et se hiérarchise

avec son support. En effet, les hiéroglyphes, à cause de leur dimension picturale, permettent des jeux très subtils avec le support, notamment quand celui-ci est associé à des statues. Pascal Vernus donne un exemple de cette symbiose, en décrivant le linteau de Sésostris III. Les signes ont été choisis pour souligner visuellement l'axe central, ce qui crée un effet de symétrie très réussi. On trouve trois fois le signe qui signifie « vie ». Au cœur du monument de Sésostris III, encadré par les statues du pharaon, se trouve donc « la vie »: on entrevoit la richesse des significations permises par ce jeu entre les hiéroglyphes et le monument.

Les craquelures forgent le caractère

Parfois l'importance du support va encore plus loin, quand il est à l'origine de l'écriture elle-même. C'est ce qu'on observerait dans le cas de la Chine. Cette thèse (réfutée par certains spécialistes) est défendue notamment par Léon Vandermeersch, professeur émérite à l'Ecole pratique des hautes études. Ce spécialiste de l'écriture et de la civilisation chinoise pose un lien direct entre le support de la divination et la naissance de l'écriture.

La divination avait en Chine une importance considérable. Aucune décision importante ne se prenait sans elle. Les instruments de cette divination étaient les omoplates ou les écailles de tortue. Pourquoi des tortues? « *Dans la tradition chinoise, la tortue est à l'image de l'univers: sa carapace ventrale est plate comme la terre, sa carapace dorsale voûtée comme le ciel* » explique Léon Vandermeersch.

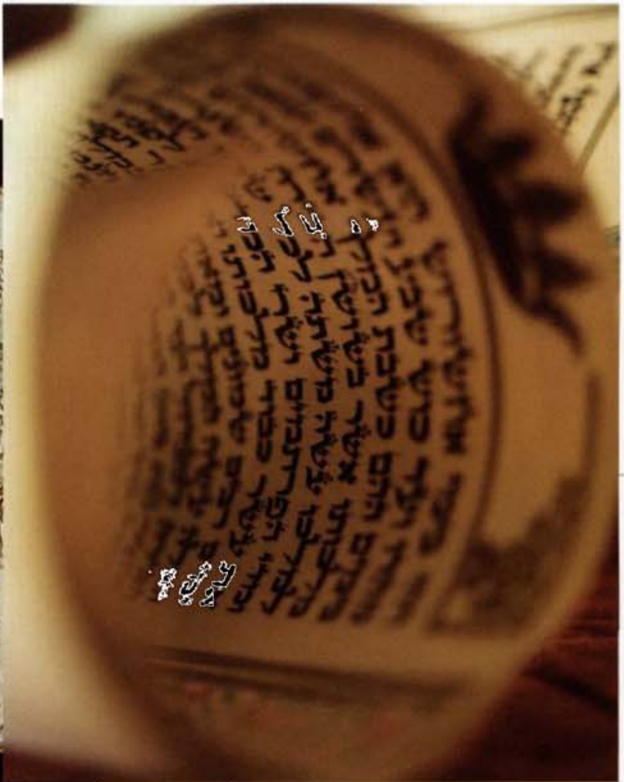
La divination consistait à préparer de petites alvéoles dans l'écaille de tortue, avant d'appliquer un tison. Cela entraînait des fissurations en forme de « T » couché dont les Chinois interprètent les moindres nuances... Au fil des siècles, la divination s'est perfectionnée. Au XIV[e] siècle avant Jésus-Christ sous la dynastie des Chang, elle arrive à maturité. « *Ils ont affiné leurs procédures au point de parvenir à une standardisation des formes que pouvaient prendre les fissurations. A chaque forme correspond une signification.* » relève-t-il.

Au même moment apparaissent les premières graphies, écrites elles aussi sur des omoplates ou des écailles de tortue. « *Les spécialistes ont voulu constituer des bases de données pour améliorer les procédures de divination. Ces signes sont donc le commentaire de la divination. Ils disent par exemple: à tel jour, sur tel sujet a eu lieu une divination. Et voici ce qui s'est ensuivi...* » analyse Léon Vandermeersch.

Ces premières graphies sont des signes abstraits. « *Par exemple, les binômes du calendrier sexagésimal, servant à enregistrer la date cosmique de la divination, qui est un paramètre essentiel, sont des signes non figuratifs, tout à fait analogues aux craquelures divinatoires....* » précise-t-il. Ensuite seulement, certains pictogrammes furent intégrés

E. LESSING - AKG / P. DELISS - GODONG - CORBIS





Deux usages différents du parchemin : le codex maya (à g. codex de Madrid) et le rouleau (à dr. livre d'Esther, Bible hébraïque.)

dans l'écriture. L'écriture naîtrait donc en Chine comme « *un instrument auxiliaire de la divination* ». Et la forme des signes fut déterminée par le premier support de la divination, les écailles de tortue.

Dans un autre ordre d'idée, il faut souligner que le support agit sur les usages ou les pratiques de l'écriture. Le passage du papyrus au parchemin, puis au papier est très significatif.

Vers l'affranchissement de l'écriture

Dans l'Antiquité, on utilise le papyrus, qui se présente principalement sous forme de rouleau (ou *volumen*) de plusieurs mètres de longueur que l'on déroulait à deux mains. Les poèmes homériques furent écrits sur ce support. En général, on collait avec de la pâte d'amidon une vingtaine de feuilles à la suite. Le papyrus avait une caractéristique importante : on ne pouvait écrire que sur un seul côté de ce support.

Entre le Ier et le IVe siècle de notre ère, on passe du papyrus au parchemin. Le parchemin est généralement une peau de mouton, de veau, ou de chèvre que l'on trempe dans un bain de chaux avant de la décaper et de la nettoyer de toute trace de poil ou de chair. La peau de mouton et de veau supporte l'écriture sur les deux faces. Le parchemin peut donc stocker deux fois plus de textes que le papyrus.

L'apparition du parchemin entraîne d'autres innovations : ses feuilles peuvent plus facilement se plier en codex (en cahiers) que le fragile papyrus. Cela rend possible une organisation plus rationnelle du texte, avec une pagination, une division en chapitres, et même une table des matières. Selon Anne Zali, conservateur en chef à la Bibliothèque nationale de France, où elle a notamment participé à une exposition importante sur l'écriture en 1997, « *le codex permit au lecteur de garder une main libre pour écrire et donc annoter, commenter, gloser le texte. Il modifie profondément les rapports de l'homme avec le savoir* ».

La révolution suivante est celle du papier et de l'imprimerie. A partir du XVIe siècle apparaissent de nouvelles pratiques de l'écrit : « *Alors que le parchemin et le palimpseste induisent des pratiques de rectifier, de gratter ce qui a été écrit, le papier introduit à une culture du texte et de l'original* » explique t-elle.

Mais surtout le papier a une souplesse inédite. Il accentue le processus d'autonomisation de l'écrit par rapport à son support. Et l'informatique va poursuivre et amplifier cette tendance. On passe donc d'une situation où le texte devait « négocier » en permanence avec les contraintes de son support en les affrontant, les contournant, ou les utilisant, à une situation où le support de l'écriture se trouve quasiment dématérialisé…

Jean-François Mondot

à lire

- Anne-Marie Christin, *L'image écrite ou la déraison graphique*, Flammarion, 2001.
- Léon Vandermeersch, *Le nouveau monde sinisé*, PUF, 1986.

votre collection

LES CAHIERS DE SCIENCE & VIE

RELIGION

N° 90 Quand Paris était le phare du monde

N° 102 Le Vatican

N° 95 Moïse en Egypte

N° 93 L' âge d'or de l'Islam andalou

ÉGYPTE



N° 99 La fin des Pharaons

N° 88 Journées de Pharaon

N° 79 Les Pharaons noirs

RETROUVEZ NOS ANCIENS NUMÉROS SUR :

www.kiosquemag.com

BON DE COMMANDE aux Cahiers de Science & Vie

À retourner accompagné de votre règlement sous enveloppe affranchie à : Les Cahiers de Science & Vie - 1, rue du Colonel Pierre Avia - 75742 Paris cedex 15

OUI, je commande le(s) numéro(s) suivant(s) des Cahiers de Science & Vie :

- Numéros : ____________ soit ____ N°, au prix unitaire de 6,95€* (France métropolitaine - frais de port inclus) (Étranger : 7,95€)
- Je commande : ________ reliure(s) des Cahiers de Science & Vie au prix unitaire de 15€* (Étranger : 17€)
- **Montant total de ma commande : ____ €**

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

Code postal ____ Ville ____________

Tél ____ E-Mail ____________

☐ j'accepte que mon e-mail et mon n° de téléphone soient transmis à des partenaires.

Je règle par :

CSV 107

☐ Chèque bancaire ou postal à l'ordre des Cahiers de Science & Vie

☐ Carte bancaire N° ____

Cryptogramme ____ Expire fin ____

Date et signature obligatoires

Vous pouvez également commander sur : www.kiosquemag.com Pour toute information complémentaire, vous pouvez contacter le service VPC au : 01 46 48 47 18

*Tarifs valables jusqu'à fin décembre 2008 et dans la limite des stocks disponibles : votre reliure et vos anciens numéros vous seront expédiés dans un délai de 3 à 6 semaines après l'enregistrement de votre règlement. Conformément à la loi



Le chiffre huit en notation maya.

SIMPLY NORTH - ANDIA

Les premiers systèmes de numération, si différents soient-ils, pouvaient traiter de façon abstraite les quantités.

Yoanna Sultan



L'écriture des nombres

Nées toutes deux au cours du troisième millénaire avant notre ère, l'écriture des mots et celle des nombres – ou numération écrite – ont deux histoires étroitement liées. Mais à quel point? Est-ce pour garder en mémoire des quantités et des échanges commerciaux que l'homme a inventé l'écrit? Ici, les avis divergent. « *Presque toutes les tablettes d'argile retrouvées à Uruk – premiers témoignages d'un système complet d'écriture en Mésopotamie – sont des registres comptables*, affirme Jim Ritter, chercheur associé à l'équipe Histoire et Archéologie de l'Orient cunéiforme, CNRS. *Il semble donc évident que l'écriture est née de la nécessité d'enregistrer des transactions commerciales* ». L'archéologue franco-américaine Denise Schmandt-Besserat (université du Texas, Austin) va plus loin, affirmant que les premiers signes d'écriture sumérienne ne sont que des représentations en deux dimensions des jetons d'argile que les Mésopotamiens utilisaient pour compter.

« *C'est faux*, rétorque Jean-Jacques Glassner [1], spécialiste du monde mésopotamien, professeur à l'EHESS et directeur de recherche au CNRS (Archéologies et sciences de l'Antiquité) . *Il y a évidemment des analogies entre les jetons et les inscriptions sur argile, mais trop d'incohérences subsistent* ». La forme de certains signes ne correspond en rien à celle des jetons, mêmes déformés. Pour le chercheur, pas de lien entre comptabilité et apparition de l'écriture : « *En inventant l'écrit, l'homme a surtout voulu classer le monde* », dit-il.

Une chose est sûre : depuis la Préhistoire, l'homme cherche à quantifier la nature qui l'entoure et à représenter cette quantité. Dès -35000, il grave des entailles verticales sur des os, sans doute pour conserver une trace de ses succès à la chasse (une entaille pour un animal tué). Mais comment représenter des quantités plus grandes, et surtout plus abstraites? A des époques et dans des contrées différentes, les quatre civilisations pionnières de l'écriture vont aussi initier leurs propres systèmes de numération écrite. Une coïncidence qui n'en est pas une : l'invention des chiffres et celle de l'écriture naissent d'un même procédé d'abstraction et d'organisation de la pensée. Voilà pourquoi en Chine, en Inde et en Méso-Amérique, la numération écrite apparaît en même temps que l'écriture. Seuls les Mésopotamiens ont d'abord commencé par tracer sur l'argile des signes numériques… Romains, Grecs, Hébreux mettront eux aussi au point leur propre écriture arithmétique. Mais c'est celle des Indiens, la plus aboutie mathématiquement parlant, qui traversera finalement les siècles jusqu'à nous (voir l'encadré). ■

1 – Jean-Jacques Glassner, Ecrire à Sumer : l'invention du cunéiforme, Seuil, 2000, 302 pages.



S'il existe un signe pour l'unité et la dizaine, la valeur de base est le 60. On note ainsi un signe 600 (60x10), un signe 3 600 (60x60)... Chiffres archaïques (en haut) et cunéiformes (en bas).



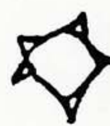





1	10	60	600	3600	36000








Numération mésopotamienne

Dès -3500, pour enregistrer leurs opérations comptables, Sumériens et Elamites mettent au point une technique judicieuse : ils enferment des jetons d'argile de tailles et de formes différentes selon leur valeur, les *calculi*, dans une sphère creuse en argile, appelée « bulle » par les archéologues. Un bâtonnet pour l'unité, une bille pour la dizaine...

« *Pour vérifier un compte, il faut briser la bulle, ce qui est contraignant* », explique Christine Proust, chercheur associé à l'équipe Rehseis (Recherches épistémologiques et historiques sur les sciences exactes et les institutions scientifiques), CNRS. Vers -3300, ces deux peuples ont alors l'idée de noter sur la bulle un « résumé » de son contenu. Les *calculi* deviennent inutiles, et au fil des ans, les bulles se transforment en tablettes d'argile, sur lesquelles on trace des signes numériques avec une pointe de roseau. Bâtonnet, encoche, cône... A l'époque, le sens de chaque signe diffère selon le système de mesure : « *Les signes qui désignent 14 moutons sont différents de ceux qui désignent 14 unités de surface*, explique Jim Ritter. *Ce n'est qu'à la fin du troisième millénaire que le système de numération devient abstrait* ». Encore plus tard, entre 2800 et 2350 av. J.-C., les chiffres sumériens archaïques évoluent graphiquement vers des signes plus rapides à tracer, les chiffres cunéiformes.

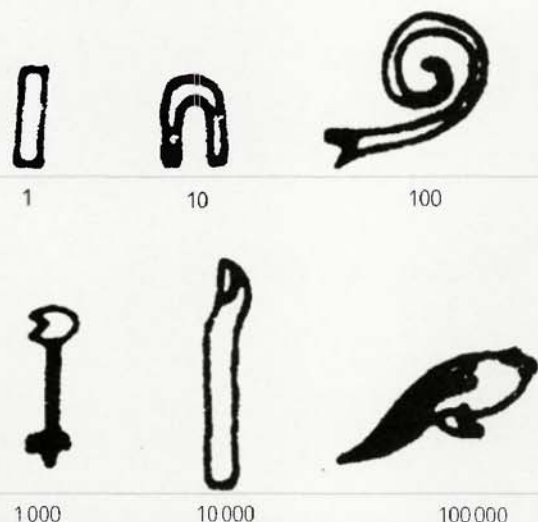
L'originalité de la numération mésopotamienne est sa base 60. « *Peut-être parce que ce nombre est riche en diviseurs* », estime Christine Proust. « *Non, pour moi, la valeur 60 n'a pas d'importance. Cette base a été choisie pour éviter les ambiguïtés entre les signes cunéiformes standardisés, qu'on avait parfois du mal à distinguer les uns des autres* », réplique Jim Ritter. Notre décompte des heures et des angles est en tout cas un héritage de cette base sexagésimale. ■





Les os d'Ishango, vieux de 23 000 ans, sont découverts en 1950-1959 en Afrique. Les entailles qu'ils portent en feraient peut-être le plus vieil objet de mathématiques connu à ce jour.

Ces chiffres hiéroglyphiques n'étaient utilisés que sur les monuments et les stèles. Sur papyrus, les scribes utilisaient une numération simplifiée, plus rapide à tracer.



Chiffres égyptiens

C'est aussi aux alentours de 3000 avant notre ère que naît l'écriture arithmétique égyptienne. Hasard? « *Nous n'avons aucune preuve de connexion entre cette invention et celle, contemporaine, des Sumériens* », reconnaît Christine Proust. La palette de Narmer (-3100), roi qui a unifié la Basse et la Haute-Egypte, est l'un des plus vieux témoins archéologiques connus de l'écriture et de la numération hiéroglyphiques. Comme la plupart des futurs systèmes de numération, celui des Egyptiens est de base décimale: il comporte des hiéroglyphes pour désigner l'unité puis chacune des puissances de dix suivantes. D'où viennent ces symboles?

L'encoche verticale de l'unité pourrait symboliser le petit bâtonnet employé anciennement par les Egyptiens pour compter. Le U à l'envers (10) rappellerait alors le cordon qui servait à relier dix de ces bâtonnets. La spirale (100) et la fleur de lotus (1000) viennent sans doute d'« emprunts phonétiques », écrit le mathématicien français Georges Ifrah [2]. Le hiéroglyphe du million, un homme agenouillé les bras levés au ciel, pourrait représenter un prêtre contemplant les étoiles et prenant conscience de leur multitude. « *Nous n'avons pas assez de preuves archéologiques pour interpréter de manière définitive l'origine de ces chiffres* », estime Jim Ritter. Mais ces hiéroglyphes sont seulement utilisés sur les monuments et les stèles. Au quotidien, pour les comptes et documents administratifs, les scribes adoptent une notation « hiératique » simplifiée... qui très vite, ne ressemblera plus en rien aux chiffres hiéroglyphiques. ■

2 – *Histoire universelle des chiffres*, 2 tomes, Robert Laffont, 1994.

Nombres chinois

C'est autour de la capitale An Yang, que des archéologues ont trouvé des os et écailles de tortue datant de -1350, porteurs des plus anciens signes d'écriture et de numération chinoise. Les oracles posaient des questions aux dieux en les écrivant sur ces *jiaguwen*, et les soumettaient à l'épreuve du feu. L'écriture chinoise archaïque est déjà très évoluée, et « *les signes y font beaucoup plus figure de lettres que de dessins* », rapporte Georges Ifrah. Idem pour la numération écrite, déjà engagée sur la voie de l'abstraction. Les 13 signes (de 1 à 9, puis 10, 100, 1000 et 10000) sont d'ailleurs très proches de la numération chinoise actuelle, et adoptent le principe de position: le signe change de valeur en fonction de sa position dans le nombre. L'unité est classiquement représentée par un trait horizontal, les chiffres 2,3,4 par la répétition de ses traits. La centaine est désignée par une sorte de pomme de pin, le millier par un tracé qui s'apparente au signe désignant « l'homme ». On peut supposer que pour certains des chiffres, les Chinois ont eu recours à des emprunts phonétiques. L'origine magique ou religieuse est aussi probable: écriture et numération étaient alors l'apanage des scribes, férus de sciences divinatoires. Chaque signe numérique représenterait ainsi le sens mystique du nombre auquel il est associé. ■

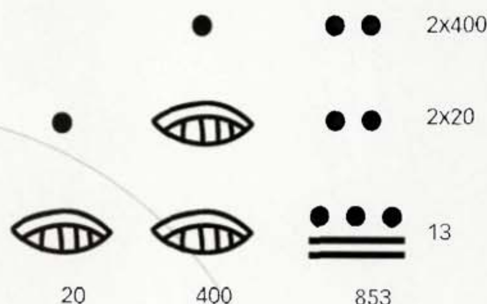


Ces chiffres chinois archaïques sont très proches de ceux utilisés aujourd'hui en Chine. Leur forme représente peut-être le sens mystique auquel chaque chiffre est associé.

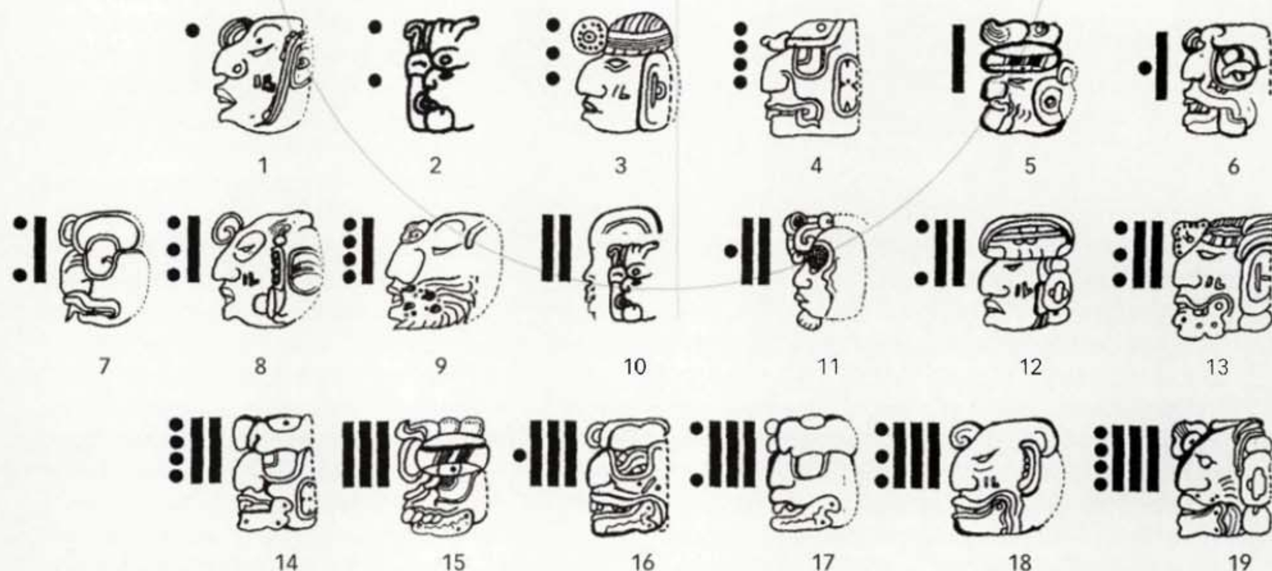


Comptes mayas

«Ce qui préoccupait les Mayas, c'était la mesure du temps et des longues durées», lance Christine Proust. Lors du Ier millénaire (les plus anciens codex conservés ont été rédigés entre 1240 et 1500), cette civilisation invente un système écrit d'unité de temps, sur une base vingt (sans doute en référence au nombre de doigts et d'orteils!). Le kin = un jour, le uinal = 20 jours, le katin = 20 ans. Dans leurs codex, ces unités de temps sont associées à des coefficients numériques. Là, les Mayas n'utilisent pas un, mais deux systèmes de représentation des chiffres, toujours en base vingt [3]. Le premier, que l'on retrouve essentiellement sur les stèles et les monuments, se compose de 19 glyphes aux formes céphalomorphes : des têtes de divinités mayas. Mais ce système a été peu utilisé par rapport à celui de la notation par points et barres, dominant dans les codex. Ce dernier ne comprend que trois signes : le 1 (un point), le 5 (une barre), le 0 (une sorte de petit coquillage représentant, en réalité, un couteau d'obsidienne), qui n'est pas encore considéré comme un chiffre. ■



La numération point-barre maya est positionnelle. Autrement dit, le signe change de valeur en fonction de sa position dans le nombre. Les chiffres ci-dessus sont à lire à la verticale, de bas en haut. La base étant 20, la première ligne désigne l'unité, la deuxième la vingtaine, la troisième (20 x20)... Ci-dessous une autre manière de représenter les chiffres.



3 – *Les écritures mayas du Nombre*, André Cauty et Jean-Michel Hoppan, Culturemath, site expert des Écoles normales supérieures et du ministère de l'Éducation nationale.

• D'où viennent nos chiffres actuels ?

Nos chiffres modernes, appelés à tort chiffres arabes, viennent en réalité de l'Inde. « *Dès le début de notre ère, les figures de 1 à 9 apparaissent dans la région du Sind, aujourd'hui l'Est du Pakistan. La force de ce système, c'est que chacun des chiffres a une graphie propre* » décrit Denis Guedj, professeur d'histoire des sciences à l'Université Paris VIII. Il faudra attendre l'an 458 et le traité de cosmologie indien *Lokavighaba* pour que ce système devienne « de position » et qu'apparaisse le petit dernier des chiffres : le zéro, noté *sunya* c'est-à-dire « vide ». « *Pour la première fois, le zéro désigne une quantité nulle ; il est devenu un chiffre à part entière, et non une simple place vide dans un nombre comme chez les Babyloniens et les Mayas* » poursuit Denis Guedj. Au VIIIe siècle, un astronome indien arrive à la cour du calife al-Mansur, à Bagdad, et transmet le système de numération indien. Les Arabes traduisent le mot *sunya* en *as-sifr* qui deviendra plus tard *zefiro* (qui donneront les mots « chiffre » et « zéro »), et font évoluer la graphie indienne. Nos chiffres actuels ne seront réellement fixés qu'au XVe siècle. Dans certains pays orientaux comme l'Egypte, la Syrie, ou l'Indonésie, on continue à utiliser une graphie très proche de celle du Ve siècle, appelée « indo-arabe ».



DESSINS DR

2



Les écritures alphabétiques

FANTUZ - SIMEONE - PHOTONONSTOP

L'alphabet n'a pas été inventé en une seule fois. Il est le résultat de nombreux tâtonnements et essais qui eurent lieu dans la région du Levant. Les langues sémitiques, qui s'y étaient développées, y créèrent les conditions favorables pour une telle invention.

Ecritures sémitiques



Le desert du Sinaï

Le long chemin de l'alphabet

L'alphabet, tel qu'il a vu le jour dans les régions orientales de la Méditerranée, recourt à une trentaine de signes quand une écriture contemporaine prédominante, le cunéiforme akkadien, en nécessite plusieurs centaines. Cette simple comparaison laisse entrevoir quelle révolution fut l'invention de l'alphabet. Encore faut-il préciser qu'il ne s'agit pas seulement d'une amélioration quantitative mais d'un véritable changement de nature : ce système purement phonétique, où chaque signe représente un son, se caractérise par une souplesse inédite. Il peut noter n'importe quelle langue. Il permet également, grâce à la simplicité de son principe, d'être facilement transmis et appris. Nul besoin désormais d'être un initié pour savoir écrire.

Un tel système ne se met pas au point en une seule génération. De nombreux tâtonnements furent nécessaires avant d'arriver à l'alphabet dans sa version

FANTUZ - SIMEONE - PHOTONONSTOP / PHOTOS E. LESSING - AKG

phénicienne, que ce peuple transmit à la Grèce. Le principe même de l'alphabet est, à partir de ce moment-là, prêt à se plier à toutes les langues.

L'écriture, fait remarquer Jean-Jacques Glassner, spécialiste de la civilisation mésopotamienne, a été inventée quatre fois, à des moments différents, dans quatre zones géographiques différentes (Sumer, Egypte, Chine, Mayas) alors que l'alphabet n'a été inventé qu'une seule fois, au Levant, au premier millénaire avant Jésus-Christ.

Pourquoi a-t-on de bonnes raisons de penser que c'est au Levant que l'alphabet a été mis au point? La raison en est que les premiers alphabets ont, avec les langues sémitiques (présentes au Levant depuis le troisième millénaire), un point commun: ils sont tous deux consonantiques. Et dans l'écriture sémitique, les consonnes sont la colonne vertébrale des mots. On peut en donner un exemple, classique mais très parlant: dans une langue sémitique comme l'arabe, les consonnes trilitères MLK, racine du verbe « posséder » qui se prononce MaLaKa servent à noter propriétaire: « MâleK », propriété: « MouLK ». Il n'est donc pas étonnant que l'alphabet ait trouvé dans le terreau sémitique les conditions les plus favorables à son développement. Un autre point rapproche tous les alphabets sémitiques linéaires: leur écriture va, jusqu'à aujourd'hui, de la droite vers la gauche. Mais d'où vient donc l'alphabet?

C'est au sud-ouest du Sinaï, à Sérabit-El-Khadim, dans l'aire de civilisation égyptienne, qu'apparaissent les premiers signes alphabétiques. Ces inscriptions furent gravées sur une sphinge, vers 1700 avant notre ère, en hommage à la déesse Hathor. L'une de ces inscriptions est: « LB'LT « que l'on vocalise « lïBa'aLaT », signifie: « (dédié) à la Maîtresse ». Cet alphabet que l'on voit apparaître au Sinaï est un alphabet pictographique. La forme des lettres s'inspire de signes égyptiens. D'où l'hypothèse formulée par la plupart des spécialistes de l'écriture: cette première forme d'alphabet aurait été mise au point par des sémites bilingues connaissant bien l'écriture égyptienne.

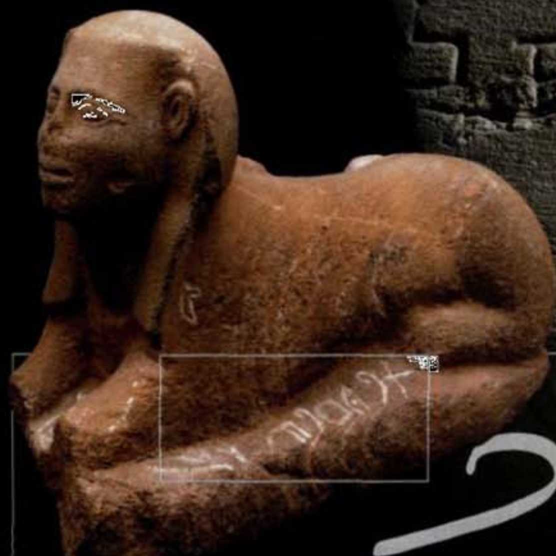
Comment fonctionne ce premier alphabet? Il utilise le principe d'acrophonie. Chacune des lettres reproduit de manière schématique la forme d'un objet matériel dont elle est la consonne initiale. Par exemple : une maison sert à noter le « B », car « Bêt » signifie « maison ». Un peu comme si en français on choisissait de représenter la lettre « R » par un dessin de roue puisque le mot roue commence par un « R ».





L'araméen innove en ajoutant des voyelles longues à son alphabet consonantique. (Ossuaire avec le mot Jésus, vers 100.)

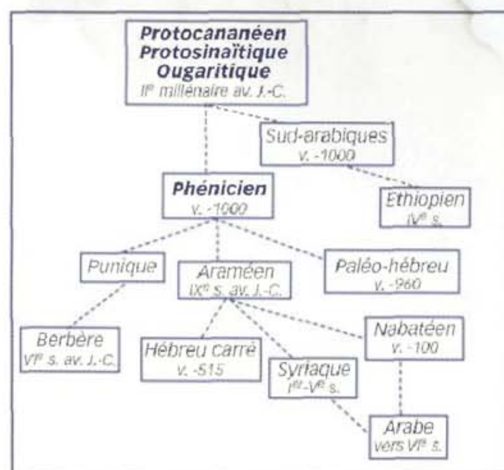
L'hébreu carré, dérivé de l'araméen, est un autre alphabet consonantique. (Inscriptions sur le mur du Temple d'Hérode, Ier s. av. J.-C.) >





Sur cette sphinge du temple d'Hathor, dans le Sinaï les lettres: LB'BLT: « pour la maîtresse ».





Nés dans les régions de la Méditerranée orientale, les alphabets sémitiques ont en commun de s'appuyer exclusivement sur les consonnes. Le phénicien sera transmis aux Grecs.

Vers 900 avant notre ère, un alphabet de 22 lettres se diffuse

[[à lire]]

• Pierre Bordreuil, Françoise Briquel-Chatonnet et Cécile Michel (sous la dir.), *Les débuts de l'Histoire. Le Proche-Orient de l'invention de l'écriture à la naissance du monothéisme*, Ed. de la Martinière, 2008

La deuxième étape importante dans l'émergence de l'alphabet nous conduit à Ougarit, ville commerçante du nord de la côte syrienne. Nous sommes aux alentours de 1 300 av J-C. Les scribes vont s'inspirer des signes alphabétiques du Levant pour mettre au point un alphabet de trente signes en écriture cunéiforme simplifiée. Retrouvée à Ougarit, cette écriture alphabétique cunéiforme représente environ un quart des tablettes. Elle est privilégiée pour les textes administratifs et cultuels. Quant à l'écriture cunéiforme traditionnelle, elle domine dans les textes référant aux relations diplomatiques. Cette écriture cunéiforme alphabétique va se répandre en Syrie, à Chypre, en Palestine ou encore en Phénicie.

La troisième étape a lieu après le XIIe siècle. L'invasion du Levant par les Peuples de la Mer marque la fin d'un monde. Leur passage dévastateur sonne le glas du cunéiforme alphabétique. La civilisation qui se met en place utilise l'écriture alphabétique dite linéaire (par opposition au cunéiforme). Mais cette écriture alphabétique se transforme. Les signes perdent leur caractère pictographique et deviennent plus schématiques. Mais surtout, l'alphabet prend son essor.

Les Phéniciens vont être les principaux agents de cette dissémination. Vers 900 av. J.-C., l'alphabet de 22 lettres utilisé par les royaumes phéniciens de Tyr, Sidon, Byblos se diffuse sur les côtes de la Méditerranée orientale. Dès le IXe siècle, on le retrouve à Chypre, en Crète, Sardaigne et en Asie Mineure.

Le phénicien va être relayé et adopté par de petits royaumes émergents notamment les Hébreux et les Araméens. Les scribes des royaumes araméens (à l'intérieur des terres de l'actuelle Syrie) sont à l'origine d'une évolution importante : ils inventent une solution pour noter les voyelles longues afin d'éviter toute ambiguïté de lecture. Ils les indiquent en accolant des consonnes dites faibles aux autres consonnes. L'araméen, par la suite, devint une véritable langue internationale, utilisée notamment par les Assyriens et les Perses.

Comme l'araméen, la première écriture hébraïque est calquée sur le phénicien. Elle s'en distingue seulement par l'incurvation des extrémités des lettres. Elle sera modifiée après 535 av. J.-C., lorsque les Juifs exilés à Babylone reviennent à Jérusalem. Sur le modèle de l'écriture araméenne l'hébreu devient carré, avec des lettres d'allure rectangulaire très identifiables. Il servira à l'écriture des premiers textes de la Torah.

L'alphabet phénicien ne s'est pas seulement diffusé dans le Levant. Il s'est aussi répandu vers l'ouest par l'intermédiaire des Grecs et des Etrusques. Ainsi que le note Françoise Briquel-Chatonnet dans *L'Aventure des écritures* (BNF). « *L'invention des Sémites du Levant a connu un destin fabuleux sur toute la planète* ».

Maryannick Le Cohu

• Et aujourd'hui

Les écritures courantes proches des écritures sémitiques anciennes sont l'arabe et l'hébreu. Toutes deux s'écrivent à partir d'alphabets consonantiques dits *abjads*. Les 29 lettres de l'arabe rappellent davantage l'alphabet syriaque que le nabatéen (construction des phrases, sens de lecture). L'hébreu actuel dit hébreu carré de 22 lettres vient dans son ensemble de l'araméen ancien. Les écritures syriaque et samaritaine sont pratiquées seulement dans le contexte sacré. Dans la liturgie des chrétiens d'Orient, le syriaque est un dérivé de l'hébreu carré et s'apparente à l'araméen administratif. Pour sa part, le samaritain est une variante de l'ancien hébreu d'avant l'exil.

M. L.

Remerciements à Pierre Bordreuil, directeur de recherche émérite au CNRS et Arnaud Serandour, chercheur et maître de conférences, Laboratoire des études sémitiques anciennes du Collège de France, Paris.

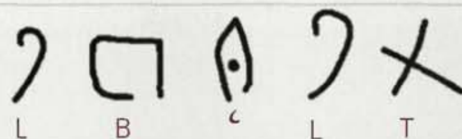
Des signes et des mots alphabétiques

• Les premiers alphabets

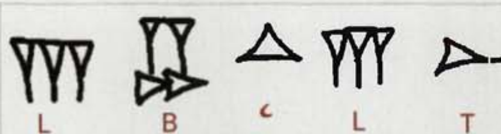
protosinaïtique	phénicien	araméen	
	aleph /ʾ/		A
	bêt /b/		B
	gimel /g/		G
	dalet /d/		D

Le protosinaïtique (XVII[e] av. J.-C.) comprend une trentaine de signes pictographiques. Chaque lettre est notée par le mot qui le désigne. Ainsi, *aleph* /ʾ/ est notée par un bovin, car elle est la première lettre de ce mot. De même pour *bêt* /b/ qui veut dire maison. Du XVII[e] au IX[e] siècle (araméen), la forme de ces lettres évoluera.

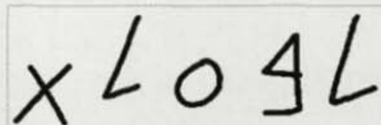
LBʿLT : « Pour la maitresse » dans ces trois alphabets consonantiques. /L/ veut dire « pour ». /ʿ/ se dit ʿAyn, noté par un « œil ». La lettre ʿAyn existe toujours en hébreu et en arabe. Quant à « BʿLT », c'est le féminin de « BʿL » ou dieu Baal. En *phénicien*, LBʿLT se lit de droite à gauche.



inscription protosinaïtique

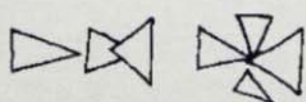


tablette ougaritique



inscription phénicienne

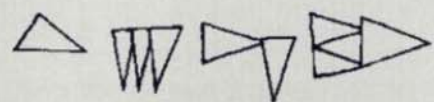
• Lecture d'une phrase ougaritique : *« Tu reprendras ta royauté perpétuelle… »*



Tu (re)prendras



ta royauté



perpétuelle

L'ougaritique (d'Ougarit, en Syrie) utilise un alphabet cunéiforme qui fut en usage du XIV[e] au XII[e] siècle av. J.-C. Ces quelques mots sont extraits du *Mythe de Haddou-Baal, dieu de l'orage contre Yam, dieu de la mer*, traduit par Pierre Bordreuil.

Les Grecs connurent de multiples écritures avant l'apparition de l'alphabet phénicien. En conformant ce dernier à leur langue, ils en furent les passeurs en Europe. Le système alphabétique était désormais capable de transcrire toutes les langues.

Du grec au latin



Une poignée de signes pour tout dire

STUART FRANKLIN - MAGNUM PHOTOS / K. SCHAFER - CORBIS / H. LEWANDOWSKI - RMN - MUSÉE DU LOUVRE

Partir à la recherche des sources de l'alphabet grec (dont l'association des deux premières lettres, *alpha* et *bèta*, a donné le mot « alphabet »...) est une croisière au long cours. Car ce système d'écriture n'est pas sorti tout armé de la cuisse de Zeus et, surtout, n'a pas été le premier ni le seul « matériel graphique » utilisé par les Grecs pour noter leur langue. « *Avant l'extrême fin du Ve siècle et plus encore le début du IVe siècle, il n'y avait pas UNE langue grecque unique, mais toute une palette de dialectes, parlés et écrits, suffisamment diversifiés pour que l'on sente la différence, mais suffisamment semblables pour que l'on se débrouille à peu près pour communiquer de l'un à l'autre*, explique Catherine Dobias-Lalou, professeur



Le premier usage de l'alphabet grec serait la notation poétique. (Le poète Linos instruit le jeune Mousaios, 440-435 av. J.-C. Page de gauche, l'île de Santorin.)

émérite de linguistique grecque et latine à l'université de Bourgogne. *Le grec qu'écrivaient – et parlaient – Démosthène, Xénophane ou Platon n'est en réalité que l'ionien d'Asie Mineure (Milet et sa région), l'une des multiples écritures alphabétiques qui coexistaient dans le monde grec égéen. Cette écriture a été adoptée officiellement par Athènes en 403-402 avant notre ère, l'année même du rétablissement des institutions démocratiques, et a servi par la suite de modèle aux autres cités* ».

Mais bien avant l'apparition et la généralisation de l'écriture alphabétique sur le sol grec, puis la « consécration » du dialecte ionien par Athènes, d'autres systèmes d'écriture y ont prospéré. L'un d'entre eux, une écriture syllabique [1] appelée le « linéaire B » et documentée, entre autres, par des tablettes d'argile retrouvées dans les restes incendiés des palais de Knossos en Crète, à Mycènes, Pylos, Tirynthe (dans le Péloponnèse), Thèbes (en Grèce centrale)..., fut en usage entre le XVe et le XIIe siècles avant notre ère et semble avoir disparu avec l'effondrement de la civilisation mycénienne, vers -1150. Un autre syllabaire, apparenté au linéaire B sans en être le continuateur direct, fut quant à lui utilisé entre le XIIe et le IIIe siècle avant notre ère pour retranscrire le dialecte grec pratiqué sur l'île de Chypre, ainsi qu'une langue non encore identifiée à ce jour, l'« étéo-chypriote ». Reste que le linéaire B, tout comme sa lointaine cousine chypriote, « *n'était manifestement pas fait pour écrire le grec même s'il s'y prêtait relativement bien, au prix de quelques conventions* », dit Catherine Dobias-Lalou. *L'écriture alphabétique, en revanche, présentait des atouts considérables sur le plan fonctionnel : à une unité phonétique (consonne ou voyelle) correspond une unité graphique. Il en résulte une précision beaucoup plus grande que dans les écritures syllabiques.* »

Si les linguistes sont unanimes pour affirmer que tous les alphabets archaïques qui ont fleuri dans la sphère hellénophone pendant une bonne partie du premier millénaire avant notre ère dérivent d'une écriture qui servait à noter une langue de la famille sémitique, le cananéen qu'employaient les Phéniciens, les mêmes experts se chamaillent dès qu'il s'agit de préciser quand et où s'est effectué cet emprunt-adaptation. Chronologiquement, les repères les plus hauts sont naturellement ceux des plus anciens documents alphabétiques en grec. Ce qui permet d'assurer que l'alphabet grec (ou plutôt les alphabets grecs) était peu ou prou constitué au milieu du VIIIe siècle avant notre ère.

Les itinéraires de l'alphabet

Que des populations phéniciennes et grecques aient dû entretenir des rapports étroits pour que le répertoire graphique des unes soit adopté par les autres, semble tomber sous le sens. Plusieurs « points de contact », dont la Sicile, ont été proposés. Mais rien ne prouve que la pénétration de l'alphabet cananéen en Grèce s'est faite uniquement par la voie maritime, qui plus est en une fois et en un lieu. L'hétérogénéité des alphabets grecs archaïques « *renforce l'hypothèse selon laquelle l'emprunt se serait produit simultanément dans plusieurs régions*, dit Catherine Dobias-Lalou. *L'idée d'une "route terrestre" progresse depuis que l'on a fait d'importantes découvertes sur l'alphabet des Phrygiens qui présente des ressemblances très frappantes avec l'alphabet grec archaïque. Une des voies d'implantation de l'écriture alphabétique en Grèce pourrait ainsi correspondre à un itinéraire partant du nord de la Syrie (où Phrygiens et Grecs se côtoyaient) et aboutissant au nord-ouest de l'Asie Mineure où étaient implantés les Phry-*

1– L'écriture syllabique part non des lettres elles-mêmes, autrement dit des différents sons élémentaires (phonèmes) qui composent une langue, mais des syllabes. Dans ce type d'écriture, BA, BE, BI, BO, BU, par exemple, ne sont pas représentés par des groupes de deux lettres (consonne et voyelle) mais par un signe distinct qui note à lui seul toute la syllabe.



Utilisée au XVe s. av. J.-C., l'écriture syllabique, le linéaire B, a précédé l'alphabet dans la transcription du grec. Elle fut déchiffrée en 1952 par Michael Ventris (Tablette provenant de Pylos.)



Premiers à utiliser l'alphabet apporté en Italie (-775) par des colons grecs, les Etrusques le transmettront aux Latins. (Inscription funéraire sur un sarcophage de Tarquinia et bronze votif, IVe s. av. J.-C.)

Où s'est effectué le premier emprunt de l'alphabet ?

giens (avec Gordion pour capitale), et, non loin des côtes, des cités grecques ioniennes qui auraient favorisé la diffusion de l'alphabet dans le reste du monde grec ». Séduisant. Mais impossible, à l'aune de nos connaissances, de dire si les Grecs ont emprunté aux Phrygiens l'alphabet que ces derniers avaient eux-mêmes récupéré des Phéniciens, ou s'il faut privilégier le scénario inverse.

S'agissant de l'adaptation des 22 signes du répertoire cananéen – qui ne notait que des consonnes – aux exigences phonétiques de la langue grecque, les linguistes y voient plus clair (voir p. 87). Les Grecs, pour la plupart de leurs consonnes, ont trouvé des phonèmes comparables en cananéen, en ont purement et simplement abandonné certains, jugés inutiles et, surtout, ont introduit cette innovation capitale que sont les voyelles. 22 lettres de l'alphabet cananéen (d'*alpha à tau*) + 5 lettres ajoutées par les Grecs (*phi, khi, psi, upsilon* et *oméga*) = 27 lettres. Or, l'alphabet grec classique n'en comporte que... 24. Trois signes, au fil des siècles, ont donc rejoint les oubliettes : *san*, qui faisait double emploi avec *sigma* pour noter *s* ; *qoppa*, qui redondait avec *kappa* pour noter *k* (mais qui refera surface dans l'alphabet étrusque, puis l'alphabet latin) ; et *wau*, qui notait la consonne w. L'orientation de l'écriture ? Après avoir écrit tantôt de droite à gauche, tantôt de gauche à droite, ou bien encore selon une direction alternée dite *boustrophédon* (« à la manière du bœuf qui se retourne », comme au bout du sillon, les lignes suivant alternativement une direction, puis l'autre), les Grecs optèrent définitivement pour la graphie sinistroverse (de gauche à droite) à l'époque classique (Ve siècle).

Reste une question fondamentale, objet de débats toujours vifs entre les spécialistes : quelle fonction précise occupait l'écriture alphabétique lorsqu'elle s'est « installée » dans la société grecque ? Deux camps s'opposent : l'un défendant une origine « économique » ou « commerciale » (écrire aurait facilité la tenue d'archives comptables pour les commerçants qui traitaient, entre autres, avec les Phéniciens), l'autre plaidant pour une origine « littéraire » ou « poétique » (l'alphabet aurait été inventé afin de permettre la mise en forme de l'*Iliade* et de l'*Odyssée*). Impossible de trancher. Catherine Dobias-Lalou préfère quant à elle insister sur le statut institutionnel de l'écriture sous le ciel bleu de l'Attique. « *Celle-ci a en effet une fonction politique*, dit-elle ; *permettre à chacun de prendre connaissance des décisions de la cité rappelait à chaque membre du corps civique qu'il était à la fois l'émanation et le destinataire des mesures prises. N'oublions pas que l'écriture s'est développée en Grèce en même temps qu'émergeait le concept de cité. A un conseil de sages anciens entourant le roi a succédé un corps civique sachant*



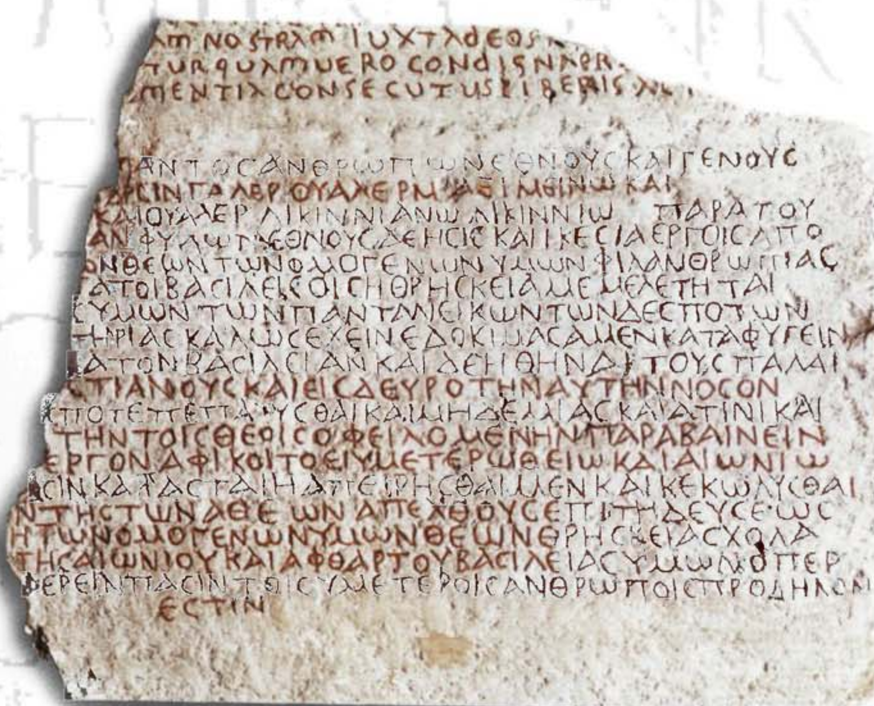
Les Etrusques, quant à eux, « empruntèrent » leur alphabet à des colons grecs venus de la ville de Chalcis, en Eubée, et fixés dans les îles Pithécusses (l'actuelle Ischia, en Campanie) avant de fonder aux alentours de 775 avant notre ère la première cité grecque d'Italie : Cumes (au nord du golfe de Naples). « *Les Etrusques, tout naturellement, ont modifié le répertoire de signes eubéen pour le conformer à leurs propres besoins phonétiques*, dit Catherine Dobias-Lalou. *En particulier, ils ont abandonné* B *et* D *qui ne leur étaient d'aucun usage. En revanche, ils ont conservé* gamma (G), *mais lui ont donné la valeur sourde correspondante à notre C (comme dans calepin). Au lieu d'avoir le* O *et le* U *(avec le son OU), ils n'ont gardé que le* U. *Et ils ont créé un signe, ressemblant à notre chiffre 8, pour noter le son* F ».

A, B, C... à la conquête du monde

Incarnant la puissance dominante en Italie, les Etrusques y diffusèrent l'écriture dès le VII[e] siècle avant notre ère auprès des autres peuples de la péninsule, Osques, Ombriens et autres Latins. Lesquels disposèrent d'un alphabet de 19 lettres au III[e] siècle. Certains signes, non empruntés aux Grecs par les Etrusques, refirent surface : le *B*, le *D* et le *O*. Les Romains forgèrent le *G* à partir du *C*, ajoutèrent le *F* et « réintroduisirent » le i grec *(Y)*, le *X* puis le *Z* au I[er] siècle avant notre ère. Et les lettres changèrent de nom (*alpha* devenant *a*, *bêta b*...).

Constitué *grosso modo* au début de l'ère chrétienne, l'alphabet latin, grâce à l'extension de l'Empire romain, marquera de son empreinte un vaste ensemble géographique. Rançon de ce succès : environ deux milliards d'hommes, en ce début de XXI[e] siècle, utilisent les caractères latins...

Philippe Testard-Vaillant



Héritiers de l'alphabet phénicien qui comprend exclusivement des consonnes, les Grecs l'adaptent à leur langue en y introduisant des voyelles. (Supplique contre les chrétiens, adressée en 312 par les peuples de Lycie et Pamphylie à l'empereur romain Maxence.)

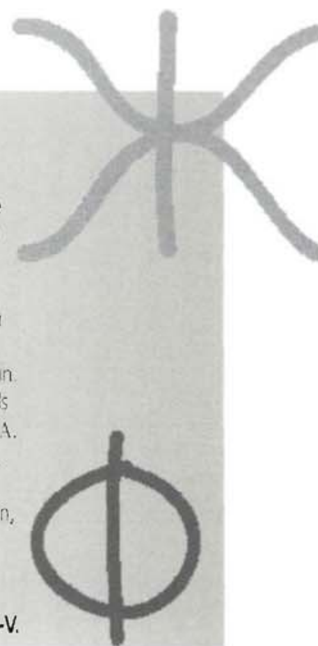
lire et écrire, *compétence indispensable au fonctionnement des institutions. Par ailleurs, l'écriture a une fonction dans l'espace religieux : elle permet de signaler une offrande déposée dans un sanctuaire. Certes, le simple geste de déposer un objet précieux suffit ; mais, dès les débuts de l'écriture et sur les objets les plus modestes, le dédicant a tendance à graver une explication* ». Ce qui explique que l'on ait retrouvé d'innombrables vases sur lesquels, à l'aide d'une pointe métallique, « on a apposé des graffitis malhabiles comportant au minimum le nom de la divinité, celui du dédicant et souvent une précision sur la motivation de l'offrande (accomplissement d'un vœu, part du butin...) ».

L'AVÈNEMENT DU CYRILLIQUE

L'écriture cyrillique a vraisemblablement vu le jour entre les IX[e] et X[e] siècles. La tradition en attribue la paternité à Constantin (Cyrille en religion, mort en 869), dit « le Philosophe », et son frère Méthode (archevêque de Moravie, mort en 884), lesquels, pour évangéliser les Slaves de Moravie, auraient inventé un alphabet de 40 signes rendant de façon assez exacte la phonologie slave et connu sous le nom de « glagolite », puis auraient œuvré à l'élaboration du cyrillique. Sur les 43 caractères de la première version de cet alphabet (qui en compte aujourd'hui 33), 24 provenaient directement du grec, le reste de lettres grecques modifiées ou de la glagolite. L'Evangile d'Ostromir, daté de 1056 et conservé à la Bibliothèque nationale de Russie, figure parmi les plus anciens documents jamais rédigés en cyrillique. Constamment remanié au cours du temps (notamment en 1918 où des lettres qui ne servaient pas à rendre les sons de la langue russe moderne ou faisaient double emploi furent supprimées), l'alphabet cyrillique sert de nos jours à écrire le russe, le biélorusse, le serbe, le macédonien, le bulgare et l'ukrainien, ainsi que de nombreuses langues non slaves (kazakh, ouzbek, mongol...) qui l'abandonnent toutefois peu à peu au profit de leur écriture originelle ou la remplacent par l'alphabet latin. Une quinzaine de caractères actuels proviennent, semble-t-il, du grec : Α, Γ, Δ, Ε, Ι, Κ, Λ, Μ, Ο, Π, Ρ, Σ, Τ, Υ, Φ, Χ. D'autres ressemblent aux signes de l'hébreu et d'autres, enfin, n'existent qu'en cyrillique :

Ж, Ц, Ч, Ъ, Ы, Ь, Ю, Я

P. T.-V.



Des lettres et des mots grecs

• Alphabets

Phénicien	Grec archaïque	Grec ancien	Étrusque	
aleph	alpha	A		A
bèt	bêta	B		B
gimel	gamma	Γ		
dalet	delta	Δ		D
he	epsilon	E		E
waw	digamma			F
zaïn	dzêta	I		G
het	hêta	H		H
tet	thêta	Θ		
yod	iota	I		I
kaf	kappa	K		K
lamed	lambda	Λ		L
mem	mu	M		M
nun	nu	N		N
samek	xi	≅		
'ain	omikron	O		O
pe	pi	Γ		P
sade	san			
qof	qoppa			Q
resh	rho	P		R
shin	sigma	Σ		S
taw	tau	T		T
	upsilon	Y		V
phi	xi	Φ		X
khi	phi	X		Y
psi	khi	Ψ		Z
		oméga Ω		

L'alphabet phénicien a servi de base aux alphabets grec, étrusque, puis latin. Le principe commun à ces écritures est de noter une langue par les phonèmes qui la composent. Les Grecs ont introduit les voyelles – une innovation capitale.

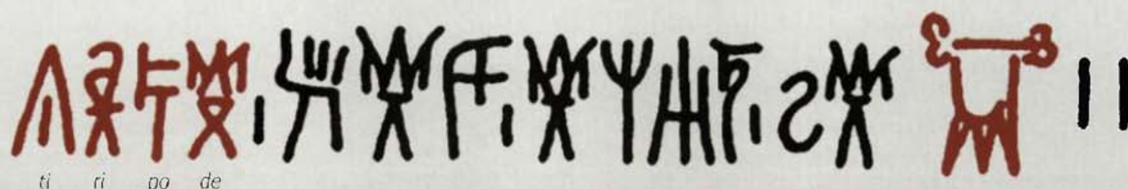
• Syllabaire du linéaire B

a	e	i	o	u
da	de	di	do	du
ja	je		jo	ju
ka	ke	ki	ko	ku
ma	me	mi	mo	mu
na	ne	ni	no	nu
pa	pe	pi	po	pu
qa	qe	qi	qo	
ra	re	ri	ro	ru
sa	se	si	so	su
ta	te	ti	to	tu
wa	we	wi	wo	
za	ze		zo	

Avant l'alphabet, la Grèce a connu d'autres systèmes d'écritures. Le linéaire B utilisé entre le XVe et le XIIe siècle est composé de signes syllabiques représentant les cinq voyelles et la combinaison de ces voyelles avec douze consonnes.

• Lecture d'une phrase en linéaire B

« A fait à la manière crétoise deux vases à trois pieds»



La tablette dite « tablette des trepieds », decouverte à Pylos, porte la mention *ti-ri-po-de* (= τριποδε, trepied ou tripode) ainsi que le dessin d'un vase a trois pieds, qui precise le contenu du texte

La civilisation minoenne a connu plusieurs systèmes d'écriture, dont le linéaire A (photo du bas, 1500-1400), resté indéchiffré. Ci-dessous, le disque de Phaïstos (-1700) avec une écriture unique au monde. A droite, fresque du Palais de Knossos.



Les écritures

Philippe Testard-Vaillant

Quelle île, fichée au cœur de la Méditerranée, est un paradis tant pour les touristes que pour les linguistes ? La Crète. C'est que cette « terre de miel » a livré, plus que toute autre région du monde grec, des témoignages sur deux systèmes d'écriture bien antérieurs à l'an 1000 avant notre ère : le linéaire A et l'hiéroglyphique crétoise. Bien qu'apparenté au linéaire B (voir l'article p. 82), « *le linéaire A ne notait pas du grec*, indique Catherine Dobias-Lalou, professeur de linguistique grecque et latine à l'université de Bourgogne. *Il est probable que les populations hellénophones n'étaient pas encore implantées en Crète à l'époque où le linéaire A y était en usage, soit entre le XIXe et le XVe siècles avant notre ère. Cela est conforme, d'ailleurs, à ce que l'on entrevoit de la civilisation minoenne, à laquelle les documents appartiennent sur le plan archéologique. Et la disposition des séquences de signes permet d'affirmer que le linéaire A est une écriture syllabique*. » Peut-on espérer décrypter un jour la langue que notait cette mystérieuse écriture ? Les inscriptions à la disposition des chercheurs, pour le moment, sont trois fois moins nombreuses que pour le linéaire B, ce qui réduit fâcheusement les chances de déchiffrement. Autant dire que le linéaire A gardera son secret tant que l'on n'exhumera pas un document





crétoises

bilingue, telle la pierre de Rosette... Attestée à partir du XXe, voire du XXIe siècle avant notre ère, donc beaucoup plus tôt que le linéaire A, l'écriture « hiéroglyphique » crétoise a coexisté avec ce dernier jusque vers le milieu du XVIIe siècle. Mais « *l'idée qu'il s'agisse d'une forme ancienne du linéaire A ne fait pas l'unanimité*, dit Catherine Dobias-Lalou. *La documentation est numériquement infime. Les tracés, à première vue plutôt figuratifs, ont* rappelé l'écriture égyptienne à l'archéologue anglais Arthur Evans, à qui l'on doit cette dénomination peu satisfaisante, mais restée conventionnelle. Dans le matériel, on distingue deux lots : d'un côté, des sceaux où sont gravées des séquences de quelques signes, assez répétitives et peut être partiellement ornementales ; de l'autre, des documents de nature assurement plus informative, sur quelques supports divers en argile crue et cuite, ainsi qu'une inscription de 16 signes incisés sur la pierre. Autre document faisant la fierté du musée archéologique d'Héraklion et titillant à l'envi la curiosité des linguistes : le « disque de Phaïstos » un petit disque de terre cuite de 17 centimètres de diamètre pour 20 millimètres d'épaisseur découvert en 1908 dans un contexte archéologique daté d'environ 1700 avant notre ère. Sur chacune de ses faces, apparaissent des signes gravés à l'aide de poinçons métalliques et disposés en spirale. « *Ces 142 signes sont inscrits dans des cases, isolant des séquences de 2 à 7 signes*, dit Catherine Dobias-Lalou. *On repère dans ce document 45 signes différents. Il est probable que les séquences sont des mots et que le répertoire, vraisemblablement de 50 à 60 signes au total, était lui aussi un syllabaire. Certains signes sont clairement figuratifs et ont nourri des hypothèses sur la provenance de l'inscription, car on s'accorde à en faire un objet importé. Hélas, on ne dispose actuellement d'aucun parallèle, ni en Crète, ni ailleurs.* » Un mystère de plus... ■

BRIDGEMAN - GIRAUDON - ANCIENT ART AND ARCHITECTURE COLLECTION LTD

L'écriture arabe est si intimement liée au Coran qu'on en oublierait presque qu'elle s'enracine plus loin dans l'histoire. Les textes les plus anciens connus, utilisant l'alphabet arabe, sont apparus dans les milieux chrétiens. L'écriture arabe avait alors un tout autre visage.

L'écriture arabe



Avant et après le Coran

L'alphabet arabe a peut-être vu le jour dans la vallée de l'Euphrate, en Syrie. A g., un très ancien texte coranique trouvé à Sanaa, Yémen, VIIIᵉs.

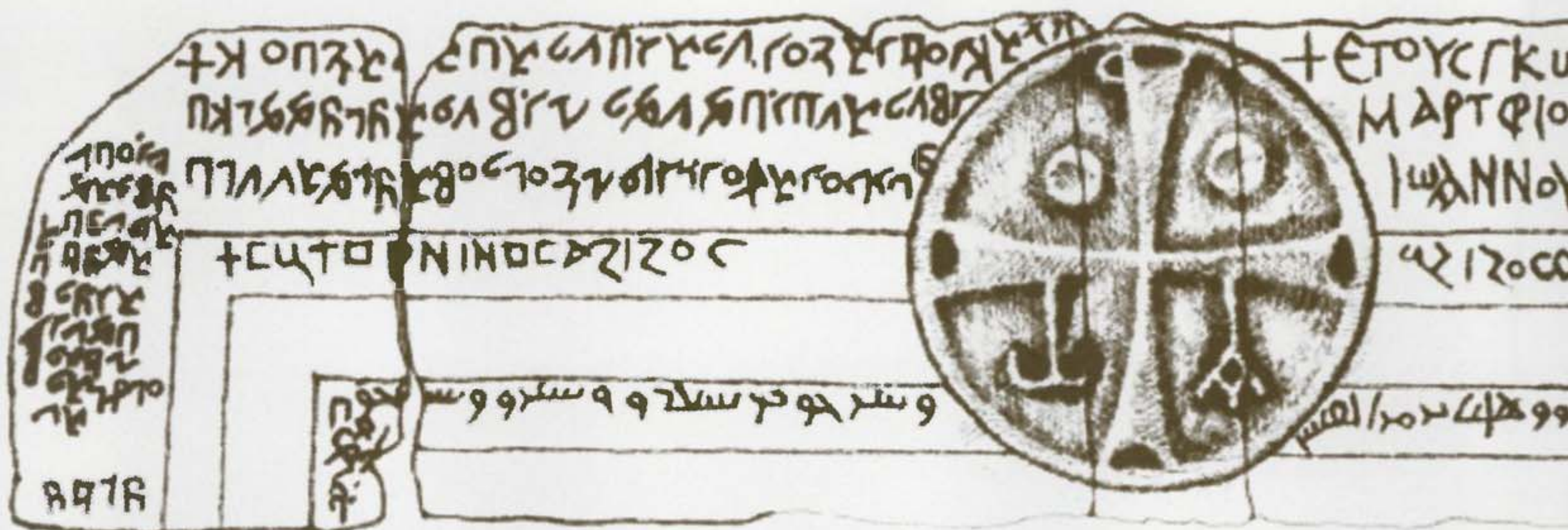
G. GERSTER - RAPHO - EYEDEA / J.-L. NOU - LA COLLECTION / J.-L. NOU - AKG / J. ERICHSEN - ARCO - AGE - FOTOSTOCK



L'arabe a d'abord été parlé. « *C'était la langue de tribus nomades et sédentaires vivant dans le nord et le centre de l'Arabie depuis au moins le IIIᵉ millénaire avant notre ère* », raconte Djamel Kouloughli, directeur de recherches au CNRS et membre du laboratoire d'histoire des théories linguistiques de l'université Paris-Diderot. Il a ensuite été écrit, mais avec des alphabets empruntés à des peuples voisins. « *Les premiers témoins épigraphiques – des graffitis gravés sur des pierres que l'on retrouve dans toute la péninsule Arabique, du Yémen jusqu'aux confins de la Syrie, entre le VIᵉ siècle avant J.-C. et le début du IVᵉ siècle après J.-C – utilisent l'alphabet sud-arabique en usage au Yémen. Une seconde famille de graffitis fait son apparition au Iᵉʳ siècle après J.-C., rédigés cette fois-ci avec l'al-*



Développée à partir du VIIe siècle, la calligraphie arabe s'affiche sur les mosquées comme ici, sur le Dôme du Rocher, à Jérusalem. (Epoque ottomane).



Le plus ancien document arabe connu remonte à 512 (fac-similé ci-dessus). Il figure sur le linteau de Zabad, en Syrie, qui commémore la construction du martyrion de saint Serge. De bas en haut, les textes arabe, grec, syriaque.

phabet nabatéen, une variante de l'araméen élaborée par les tribus sémitiques installées autour de Pétra (Jordanie actuelle). Ces inscriptions, que l'on trouve en divers points de la steppe syro-jordano-palestinienne, persistent jusqu'au vie siècle après J.-C. », poursuit le linguiste français.

Un premier alphabet

Les trois premières inscriptions en langue arabe, écrites dans un alphabet qui leur est propre, apparaissent à ce moment-là (voir ci-dessus et ci-contre). Datées respectivement de 512, de 528-529 et de 568-569, toutes proviennent de Syrie. « *Ces inscriptions, même accompagnées d'un texte grec ou syriaque, sont de lecture très difficile, en raison des particularités de ce premier alphabet qui n'est encore qu'une ébauche de celui que nous connaissons* », explique l'historien des langues Christian Robin, directeur de recherches au CNRS et membre de l'Institut. De fait, il ne compte que quinze signes différents – au lieu de vingt-huit dans l'alphabet actuel (voir l'alphabet arabe, p. 95). « *Plusieurs consonnes étaient donc marquées par le même signe. Les voyelles n'étaient pas notées. L'alif en particulier ne marquait pas, comme dans l'alphabet actuel, la voyelle longue «â» dans le corps d'un mot. D'où une ambiguïté de lecture certaine.* »

L'origine de ce système graphique, ancêtre de celui qu'adoptera l'Etat musulman créé par le prophète Mahomet en 622, est encore discutée. Tous les experts s'accordent sur le fait qu'il est un lointain descendant de l'araméen. Mais a-t-il évolué depuis le syriaque, utilisé par les chrétiens de Syrie au début de l'ère chrétienne? Ou dérive-t-il de l'alphabet nabatéen? La localisation des premières inscriptions et la forme des lettres utilisées jouent en faveur d'une filiation syriaque. Mais les parentés sont plus fortes encore avec l'écriture nabatéenne. « *Surtout, on voit une évolution des premières inscriptions arabes en nabatéen. Tout laisse penser que les Arabes ont d'abord écrit en sud-arabique. Puis, probablement en raison de la décadence du Yémen, ont adopté l'alphabet nabatéen, l'ont*

Le texte le plus ancien

De très anciennes inscriptions

Trois inscriptions attestent de l'existence d'un alphabet arabe au VIe siècle de l'ère chrétienne. Elles proviennent toutes de Syrie, alors chrétienne. La plus ancienne (512) a été trouvée à Zabad, à une soixantaine de kilomètres au sud-est d'Alep. Gravée sur le linteau d'une église dédiée à saint Serge, au-dessous de deux inscriptions en grec et en syriaque, elle consiste en une petite formule religieuse et une liste de noms. Le deuxième témoin, trouvé au jabal Usays, à une centaine de kilomètres de Damas, a été gravé sur un bloc basaltique entre 528 et 529. La troisième inscription provient de Harrân, dans le sud de la Syrie. Elle aussi est gravée sur le linteau d'une église en l'honneur d'un martyr, au côté d'un texte grec.



Au VIIe s., l'écriture arabe a intégré deux innovations : les points diacritiques qui différencient les consonnes de même forme (ex : le *b* et le *n* entourés de noir) ; et la voyelle longue *â* au milieu d'un mot (vert). Texte du calife Mu'âwiya, commémorant la construction d'un barrage, Arabie saoudite, 677-678.



Fac-similé d'une inscription bilingue grecque arabe à Harrân, en Syrie (568-569). Elle commémore la construction d'un martyrion dédié à saint Jean. A cette époque l'écriture ne comprend pas encore de points diacritiques.

L'alphabet arabe dérive-t-il du nabatéen ou du syriaque ?

transformé progressivement de façon à l'adapter à leur langue», estime Djamel Kouloughli. Plus précisément, *« il semble que le matériau de base, emprunté au nabatéen, ait été "habillé", mis en forme d'un point de vue esthétique, à la façon syriaque»*, complète Christian Robin.

Mais pourquoi avoir créé un nouvel alphabet ? Les motivations restent assez obscures. *« A ses débuts, une écriture est en général portée par un mouvement, des groupes d'individus peu identifiables, minoritaires, porteurs d'un projet politique ou d'une idéologie. C'est simplement lorsqu'un pouvoir politique en fait un usage massif que les documents deviennent nombreux. Selon toute vraisemblance, l'alphabet arabe a été mis au point dans la vallée de l'Euphrate au début du VIe siècle, à l'initiative, ou du moins avec l'aide, des autorités ecclésiastiques. A cette époque, les initiatives sont en effet nombreuses pour enraciner le christianisme chez les Arabes du désert de Syrie et d'Arabie. Ce nouvel alphabet permettait sans doute aux Arabes chrétiens d'affirmer leur identité face à l'Eglise syriaque »*, avance Christian Robin.

La suite de l'histoire est mieux connue car beaucoup plus documentée. En 622, Mahomet quitte La Mecque et s'installe avec quelques dizaines de disciples à une centaine de kilomètres de là, dans l'oasis de Yathrib (la future Médine). Il conclut un pacte d'alliance avec les tribus locales qui marque la fondation de l'Etat islamique. L'étude des premiers textes arabes de la période islamique l'atteste : l'écriture arabe subit coup sur coup au moins trois réformes fondamentales. La première, qui intervient avant l'an 22 de l'hégire (soit avant l'an 645), est l'invention des points diacritiques. Placés au-dessus ou en dessous des consonnes de même forme, ils permettent de les différencier. Cette réforme, qui élimine l'une des sources d'ambiguïté du premier alphabet, sera suivie moins de vingt ans plus tard par une autre, non moins fondamentale :

• L'ARABE AUJOURDH'UI

L'alphabet arabe est le système graphique le plus utilisé dans le monde après l'alphabet latin. Il domine le monde arabe. Mais pas seulement. L'écriture arabe, qui est celle du Coran et donc de l'islam, a été adoptée par de nombreux peuples musulmans, qui l'utilisent pour transcrire leur langue. Elle note ainsi le persan en Iran, l'ourdou et le sindhi au Pakistan et dans le nord de l'Inde, le malais en Malaisie ou encore le kashmiri en Inde. Elle a également servi à noter le turc, avant l'abolition du Califat en 1923. Certaines lettres ont parfois été ajoutées ou modifiées (par l'ajout de diacritiques en particulier) de façon à respecter la phonologie des différentes langues.



D'autres peuples musulmans adopteront l'alphabet arabe, comme les Turcs ottomans. Sceau du sultan Mourad III et décret du 20 au 29 juin 1575.

Les réformes de l'écriture se font d'abord dans les milieux profanes

l'utilisation de la première lettre de l'alphabet – l'alif – pour noter la voyelle longue « â ». « *Ces innovations ont probablement été élaborées à l'initiative de la chancellerie et des administrations locales, qui avaient besoin d'enregistrer et d'échanger des informations et des instructions de manière aussi précise que possible. Et adoptées ensuite par le milieu religieux. Contrairement à une idée largement répandue, le premier Etat musulman faisait un usage constant de l'écriture* », précise Christian Robin.

Et enfin la calligraphie

Enfin, une dernière réforme intervient vers les années 690, sous le règne du troisième calife omeyyade, Abd al-Malik (685-705), qui aboutit à l'invention de la calligraphie. L'écriture est complètement retravaillée, la forme des lettres légèrement transformée. Là encore, cette évolution se fait d'abord en dehors des milieux religieux. « *La plus ancienne calligraphie se trouve à Jérusalem. Il y a là, au Dôme du Rocher, une frise épigraphique datée de 691 et toute une série de bornes militaires, avec un texte minutieusement gravé et ornementé, mentionnant le souverain* », poursuit Christian Robin. A la tête d'un empire devenu mondial, les califes omeyyades ont le souci d'avoir une écriture pour leur chancellerie correspondant à ce qu'ils voyaient autour d'eux dans l'Empire byzantin ou chez les Sassanides d'Iran. Les premiers corans calligraphiés apparaissent un peu plus tard, vers le IXe siècle.

L'écriture arabe prend la forme qu'on lui connaît à cette époque. Elle connaît ensuite une extraordinaire diffusion au Proche-Orient et au Maghreb grâce à l'expansion de l'islam. Et assume très rapidement une fonction à la fois religieuse, utilitaire et ornementale.

Fabienne Lemarchand



COLL. DAGLI ORTI - THE ART ARCHIVE

Des lettres et des mots arabes

• L'alphabet

Forme isolée	Forme finale	Forme médiane	Forme initiale	
ا	ـا	ـا	ا	Alif
ب	ـب	ـبـ	بـ	Bâ'
ت	ـت	ـتـ	تـ	Tâ'
ث	ـث	ـثـ	ثـ	Thâ'
ج	ـج	ـجـ	جـ	Jîm
ح	ـح	ـحـ	حـ	Ḥâ'
خ	ـخ	ـخـ	خـ	Khâ'
د	ـد	ـد	د	Dâl
ذ	ـذ	ـذ	ذ	Ḍhâl
ر	ـر	ـر	ر	Râ'
ز	ـز	ـز	ز	Zayn
س	ـس	ـسـ	سـ	Sîn
ش	ـش	ـشـ	شـ	Shîn
ص	ـص	ـصـ	صـ	Ṣâd
ض	ـض	ـضـ	ضـ	Ḍâd
ط	ـط	ـطـ	طـ	Ṭâ'
ظ	ـظ	ـظـ	ظـ	Ẓâ'
ع	ـع	ـعـ	عـ	'Ayn
غ	ـغ	ـغـ	غـ	Ghayn
ف	ـف	ـفـ	فـ	Fâ'
ق	ـق	ـقـ	قـ	Qâf
ك	ـك	ـكـ	كـ	Kâf
ل	ـل	ـلـ	لـ	Lâm
م	ـم	ـمـ	مـ	Mîm
ن	ـن	ـنـ	نـ	Nûn
ه	ـه	ـهـ	هـ	Hâ'
و	ـو	ـو	و	Wâw
ي	ـي	ـيـ	يـ	Yâ'

Vingt-huit consonnes composent l'alphabet arabe qui a sa pris forme actuelle au IXe siècle. Plusieurs groupes de consonnes partagent la même forme. Seuls des points diacritiques les différencient, résultat d'une importante innovation intervenue avant 645. Il s'agit par exemple du *bâ'*, *tâ'*, *Thâ'*, ou de *Jîm*, *ḥâ'*, *khâ'*, etc. Les voyelles sont de deux sortes. Les longues, au nombre de trois (â, û, î) sont notées respectivement par les consonnes *alif*, *wâw* et *yâ'* qui ont ainsi une double valeur. Quant aux voyelles brèves, ce sont des petits signes placés au-dessus et au-dessous des consonnes (voir ci-dessous). Non obligatoires, elles sont surtout utilisées dans les textes coraniques et les manuels destinés aux enfants.

• Une phrase nominale

جَمِيلَةٌ	مَدِينَةٌ	بَارِيسُ
jamîla(tun) = belle	*madîna(tun) = ville*	*bârîs(u) = Paris*
ج َ م ِ ي ل َ ة ٌ	م َ د ِ ي ن َ ة ٌ	ب َ ا ر ِ ي س ُ

« Paris [est] une belle ville » : se lit de droite à gauche. Les voyelles brèves (en rouge, puis transcrites entre parenthèses) facilitent la lecture ; elles ne sont pas notées dans l'écriture courante. Dans une phrase sans verbe, ces voyelles ne changent pas. La 2e ligne isole les lettres de chaque mot ; on voit qu'elles changent de forme selon leur place dans ce mot.

• Une phrase verbale « Seul le fer ébrèche le fer»

لا يَفُلُّ الحديدَ إلاَّ الحديدُ

الحديدُ	إلاَّ	الحديدَ	لا يَفُلُّ
(a)l-ḥadîd(u)		*(a)l-ḥadîd(a)*	*lâ yafull(u)*
le fer	*sauf*	*le fer*	*ne-pas-il-ébrèche*

Le verbe, dans une phrase, précède le sujet. A remarquer : le mot fer n'a *pas la même voyelle brève selon qu'il* est complément d'objet : *(a)l-hadîd(a) ou sujet :(a)l-hadîd(u)*. Lire correctement implique donc de saisir au préalable le sens de la phrase.

• Divers styles graphiques

Koufique	الحمق داء لا دواء له
thuluth	الحمق داء لا دواء له
moderne	الحمق داء لا دواء له

L'arabe a développé plusieurs styles graphiques. Ce même proverbe *« La stupidité est un mal incurable »* est écrit ici en trois styles différents. Le koufique est une écriture ornementale, le *thuluth* est cursive, la troisième , un graphisme moderne.

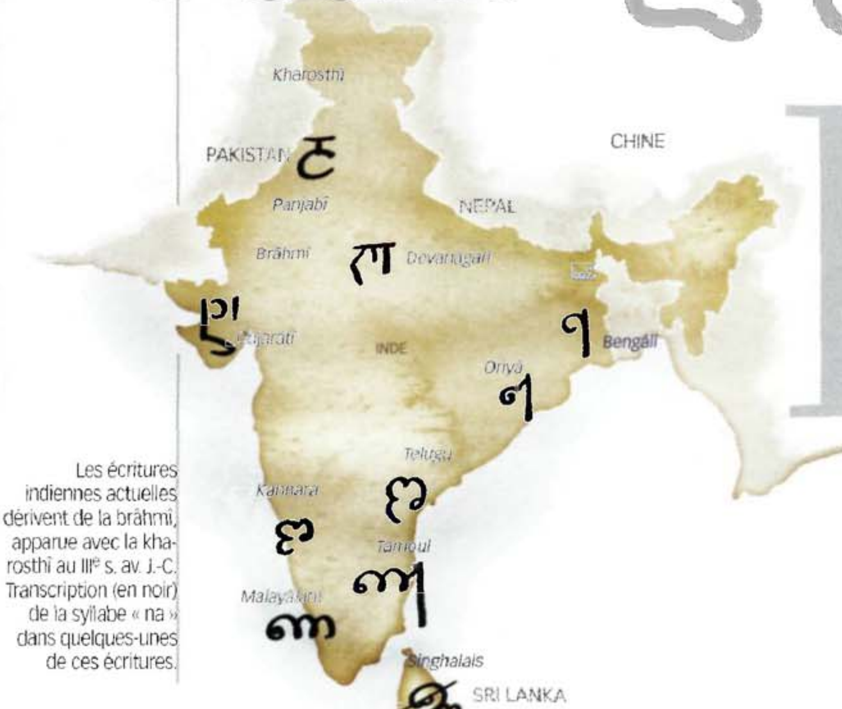
Longtemps bridée par la tradition védique, l'écriture s'épanouit à la faveur du bouddhisme, la religion du roi Asoka. A partir du IIIe siècle avant notre ère deux écritures fleurissent. Toutes deux adoptent la syllabe comme unité de base.

Ecritures indiennes



Rajasthan

La foi grandit dans l'écrit



Les écritures indiennes actuelles dérivent de la brâhmî, apparue avec la kharosthî au IIIe s. av. J.-C. Transcription (en noir) de la syllabe « na » dans quelques-unes de ces écritures.

En 272 avant J.-C, Asoka monte sur le trône de l'empire Maurya, alors limité au nord de l'Inde. Après des années de guerres et de conquêtes, son empire s'étend sur la quasi-totalité du sous-continent indien. Mais, pris de remords face aux atrocités qu'il a commises, Asoka se convertit au bouddhisme et fait graver aux quatre coins de son empire, sur des rochers et des piliers de pierre, son repentir ainsi qu'un certain nombre de préceptes d'inspiration bouddhique. Ces 33 séries d'inscriptions sont les plus anciens textes indiens connus, ou du moins les plus anciens déchiffrés. Car bien avant le règne d'Asoka, l'Inde a déjà connu l'écriture. Vers 2600 avant J.-C., la civilisation de l'Indus donne naissance à une écriture restée, encore aujourd'hui, non déchiffrée. Puis, la civilisation de l'Indus disparaît mystérieusement et l'Inde

entre dans une longue période d'agraphie, durant la phase d'expansion, au nord du sous-continent indien, de la civilisation brahmanique. Aucun manuscrit, aucune inscription datée de cette période (entre 1500 et 500 env. avant notre ère) ne sont parvenus jusqu'à nous. Et pourtant, le brahmanisme et l'hindouisme sont loin d'être dépourvus de textes sacrés : ceux-ci forment un vaste corpus, connu sous le nom de Véda (« savoir » en sanskrit). Mais cette masse de prières, de commentaires et de textes techniques a traversé les siècles sous forme orale. « *Dans la tradition védique, il y a une sorte de tabou de l'écriture. Alors que les écrits peuvent être détruits ou abîmés, seules la parole et la mémorisation sont garantes de la fidélité au texte initial* » explique Georges-Jean Pinault, directeur d'études à l'Ecole pratique des hautes études. Le règne d'Asoka marque donc une profonde rupture, à la fois religieuse puisque le bouddhisme est privilégié, et idéologique, l'écrit étant préféré à la parole. L'un et l'autre sont d'ailleurs indissociables, la propagation du bouddhisme devant beaucoup au règne d'Asoka et à la « réapparition » de l'écriture. La rupture est également linguistique. Les édits d'Asoka ne transcrivent pas le sanskrit, la langue sacrée du Véda et des Brahmanes, mais diverses langues vernaculaires de l'empire. Certains édits sont même notés en grec, là où subsistent quelques colonies établies par Alexandre, et en araméen, dans les régions bordant l'Empire perse.

Mais la plupart des inscriptions d'Asoka utilisent deux « nouvelles » écritures indiennes : la kharoshthi et la brâhmî. Si ces deux écritures présentent très peu de similitudes graphiques, elles fonctionnent néanmoins de la même manière : ce sont toutes les deux des écritures syllabiques (chaque signe note une syllabe) dans lesquelles la voyelle « a » est implicite. Pour noter les syllabes contenant une autre voyelle que « a », un signe diacritique est ajouté à la syllabe de base. Ainsi, la syllabe « ké » est une modification de « ka ». Mais l'écriture brâhmî va plus loin dans son degré de précision : elle distingue voyelles longues et voyelles courtes ; elle est dotée de signes spécifiques pour les voyelles initiales et d'un système complexe de ligatures pour noter la succession de plusieurs consonnes. « *L'écriture brâhmî repose sur une analyse si poussée de la phonologie des langues indiennes qu'il apparaît évident que ceux qui l'ont conçue étaient des lettrés et, paradoxalement, si les*



L'Inde connut une première écriture vers -2600, dans la vallée de l'Indus. Elle garde encore tout son mystère. (Sceau orné d'une licorne.)

Les édits d'Asoka, premiers textes indiens déchiffrés, permirent de généraliser l'emploi de l'écriture. (Inscriptions en langue pâli.) >



L'emploi de l'écriture indienne favorisa la diffusion de textes bouddhiques. (Mani ou pierre à prières, dans le Sichuan, en Chine.)

Le texte le plus ancien

L'écriture de l'Indus

En 1920, des archéologues mettent au jour les ruines d'une civilisation brillante et disparue mystérieusement. La civilisation de l'Indus, également connue sous le nom de civilisation d'Harappa ou du Mohenjo-Daro, du nom des deux principales cités découvertes, donna naissance à une écriture que les linguistes n'ont à ce jour pas encore réussi à déchiffrer. A cela plusieurs raisons, d'abord on ne sait quelle langue elle transcrit. Ensuite, les seuls textes que l'on possède sont des sceaux ne comprenant que quelques caractères chacun. Environ 400 signes ont été identifiés, soit beaucoup trop pour que l'écriture de l'Indus soit alphabétique. Les linguistes estiment qu'il s'agit d'une écriture mixte (comme les autres écritures du Proche-Orient ancien), à la fois logographique (certains signes notent un mot entier), et syllabographique (d'autres notent une syllabe). **C. H.**

Brahmanes méprisaient l'écrit, c'est sûrement eux, et plus précisément leurs grammairiens, qui furent à l'origine de son élaboration », explique Georges-Jean Pinault. Est-ce de leur part une pure invention ? Ou se sont-ils inspirés d'une autre écriture ? La question est encore aujourd'hui en suspens. « *Bien qu'une origine sémitique soit probable, il existe peu de similitudes entre les signes des écritures sémitiques et ceux de la brâhmî. Et si la brâhmî représente, par rapport à la kharoshthî, un progrès phonologique, la brâhmî ne dérive pas de la kharoshthî* » explique Georges-Jean Pinault.

En revanche, l'origine de la kharoshthî est attestée de façon certaine : « *Son orientation de droite à gauche, les nombreuses ressemblances entre les signes araméens et les signes kharoshthî ainsi que le fait que le territoire ancien de la kharoshthî corresponde assez exactement à la région indienne occupée par l'Empire perse, où l'araméen servait de langue d'échange et d'administration indiquent une origine araméenne* », poursuit le chercheur.

Paradoxalement, si la brâhmî semble plus mystérieuse, c'est elle qui a subsisté le plus longtemps en Inde, donnant naissance à plus de 200 systèmes d'écriture différents. Les premières différenciations régionales apparaissent dès les premiers siècles de notre ère pour donner naissance à deux familles d'écritures. Dans le Nord, la nâgarî, de *nagara* signifiant ville, s'affirme à partir du IXe siècle et prend le nom de devanâgarî au XVIIe siècle. C'est d'elle que sont issues les écritures actuelles aux formes anguleuses et symétriques comme la gujarâtî, la panjabî ou la bengâlî. Dans le Sud, au contraire, les écritures, descendant également de la brâhmî, se font plus arrondies. La telegu, la kannara ou encore le tamoul se parent ainsi de courbes et d'arabesques.

Coralie Hancok

• Et aujourd'hui

La constitution de la République indienne reconnaît quinze langues et onze écritures différentes, toutes dérivées de la brâhmî si l'on excepte l'écriture latine (pour noter l'anglais) et arabe. La plus employée, en Inde mais aussi au Népal, est la nâgarî. Elle est utilisée pour noter le sanskrit, le hindi, parlé par environ 40 % de la population indienne, le népalais et plusieurs autres langues indiennes vernaculaires. Mais les écritures d'origine indienne ne se limitent pas à la République indienne. Au Tibet, au Sri Lanka, en Indonésie ou encore en Thaïlande, l'écriture dérive également de la brâhmî.

R. BENALI - HEMIS.FR

Des signes et des mots indiens

• Syllabaire brâhmî

𑀅	a	𑀓	ka	𑀞	ṭha	𑀩	ba
𑀇	i	𑀔	kha	𑀟	ḍa	𑀪	bha
𑀉	u	𑀕	ga	𑀠	ḍha	𑀫	ma
𑀏	e	𑀖	gha	𑀡	ṇa	𑀬	ya
		𑀗	ṅa	𑀢	ta	𑀭	ra
		𑀘	ča	𑀣	tha	𑀮	la
		𑀙	čha	𑀤	da	𑀯	va
		𑀚	ǰa	𑀥	dha	𑀲	sa
		𑀛	ǰha	𑀦	na	𑀳	ha
		𑀜	ña	𑀧	pa		
		𑀝	ṭa	𑀨	pha		

Dans l'écriture brâhmî, comme dans toutes les écritures indiennes qui en sont issues, chaque signe note une syllabe dans laquelle le « a » est implicite. La brâhmî est par ailleurs dotée de quatre signes spécifiques pour noter les voyelles initiales (première colonne).

• Variations de la syllabe KA dans l'écriture devanâgarî (issue de la brâhmî)

क	का	कि	की	कु	कू	कृ
ka	*kā*	*ki*	*kī*	*ku*	*kū*	*kṛ*

Pour les syllabes contenant une autre voyelle que « a », un signe diacritique est ajouté à la syllabe de base.

• Voyelles de l'écriture devanâgarî

अ	आ	इ	ई	उ	ऊ	ऋ	ॠ	ऌ
a	*ā*	*i*	*ī*	*u*	*ū*	*ṛ*	*ṝ*	*ḷ*

Ces écritures syllabiques ont besoin d'une série de caractères spéciaux pour noter les syllabes constituées uniquement d'une voyelle. Les signes représentant ces « voyelles » ne ressemblent en rien aux signes diacritiques ajoutés aux syllabes simples.

• Comment écrire les groupes de consonnes ?

ज + व = ज्व

ja + *va* = *jva*

Pour noter des groupes de consonnes, les écritures indiennes emploient des ligatures dans lesquelles les syllabes étaient, à l'origine, simplement juxtaposées (*ja* + *va* = *jva*). Les ligatures ont, au fil du temps, subi des modifications, devenant des glyphes à part entière.

• Lecture d'une phrase *« Les armes ne la [l'âme] blessent pas, le feu ne la brûle pas »*

नैनं	छिन्दन्ति	शस्त्राणि	नैनं	दहति	पावकः।
nainaṃ ne la	*chindanti* blessent	*śastrāṇi* les armes	*nainaṃ* ne la	*dahati* brûle	*pāvakaḥ* le feu

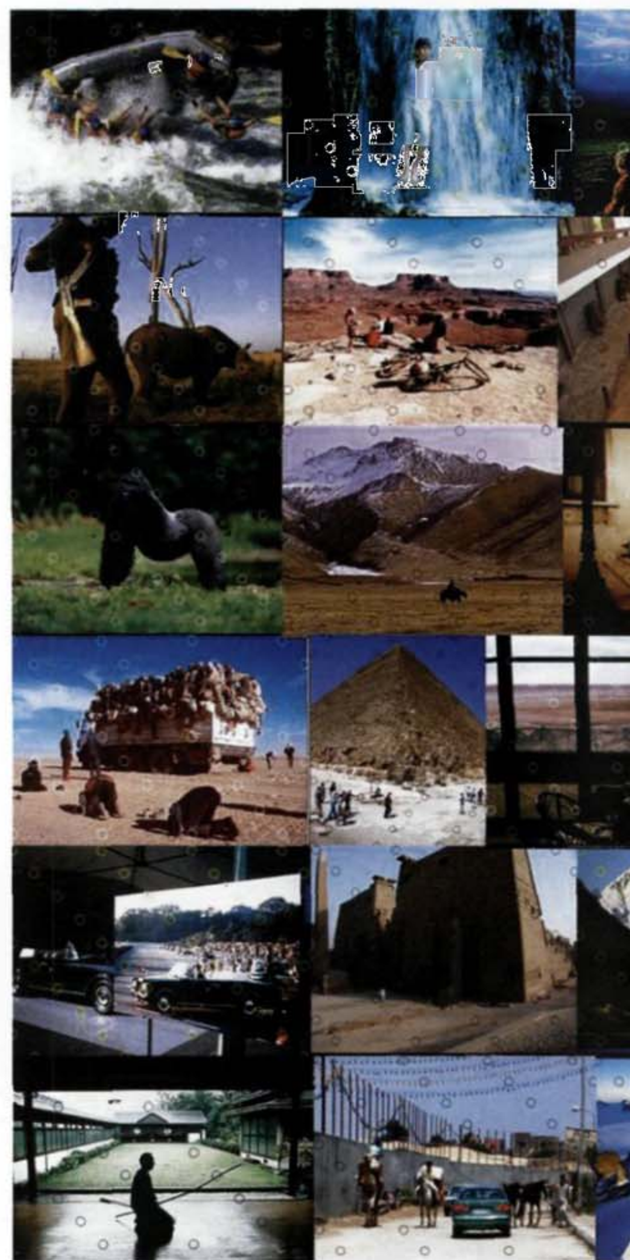
Cette phrase en écriture devanâgarî est extraite du *Bhagavadgītā* (2 : 23).

3



Ecrire au présent

DOC. MARK A. CHANGIZI



DOC. MARK A. CHANGIZI

Des configurations communes aux symboles écrits et aux objets de la nature attestent que l'écriture, si elle est une pure invention culturelle, a néanmoins été façonnée selon l'architecture de notre cortex visuel.

Comment l'écriture s'est

Notre cerveau était-il fait pour le langage ? Certainement. Pour l'écriture ? Certainement pas. Autrement dit, si le cerveau de nos ancêtres était prêt à « recevoir » le langage il y a plus de 50 000 ans, cela ne semble pas avoir été le cas pour l'écriture, qui est une pure invention culturelle. « *Cela fait à peine 5 000 ans que l'écriture existe* », rappelle Laurent Cohen, professeur de neurologie à l'hôpital de la Salpêtrière. Et de remarquer qu'« *à l'époque, les hommes naissaient avec le même cerveau que maintenant !* » Notre cerveau n'aurait donc pas évolué pour l'écri-



Sur ces images de scènes naturelles, les contours des objets qui se superposent font apparaître des jonctions en forme de T, de L, de Δ, etc. En analysant ce type d'images, le neurobiologiste Marc Changizi a montré que les configurations de traits que l'on y rencontre le plus fréquemment sont aussi celles que l'on trouve le plus souvent dans toutes les écritures.

adaptée à notre cerveau

ture. Au contraire, c'est plutôt l'écriture qui se serait pliée aux contraintes de notre architecture neuronale et donc adaptée à notre cerveau.

« *On doit se débrouiller pour lire et écrire avec un cerveau qui n'a pas été fait pour ça* », résume Laurent Cohen. Mais, alors, pour quoi était-il fait au juste ? C'est l'étude du cerveau de nos proches cousins les singes qui nous éclaire sur ce point, et plus spécifiquement l'enregistrement de neurones unitaires d'une région du système visuel dévolue à l'identification des objets et située dans le lobe temporal. Grâce à cette méthodologie, le neurophysiologiste Keiji Tanaka fit une étonnante découverte dans le courant des années 1990 : l'existence, dans le cerveau des singes, d'une sorte de « *dictionnaire cortical de formes élémentaires* », pour reprendre l'expression de Stanislas Dehaene [1], directeur de l'unité mixte INSERM-CEA de neuro-imagerie cognitive à Orsay. Le scientifique japonais a remarqué en effet que les neurones de cette région du cerveau, le cortex temporal inférieur, formaient une véritable mosaïque, permettant de coder toutes les formes élémentaires retrouvées dans la nature. Certains neurones de cette mosaïque répondent ainsi préférentiellement à deux barres formant un T, par exemple, d'autres préfèrent les formes en Y.

1. Les neurones de la lecture. Ed. Odile Jacob, 2007.

d'autres encore les formes en 8. Quel rapport avec la nature ? Regardez autour de vous, et vous pourrez constater que lorsque les objets se superposent, leurs contours font apparaître des jonctions en forme de T le plus souvent, mais aussi en L en Y, etc. Combinables, ces formes élémentaires codées dans notre cerveau constitueraient un véritable alphabet permettant de décrire n'importe quel objet. Cet alphabet neuronal se serait constitué en partie au cours de l'évolution, mais se développerait surtout lors de l'apprentissage visuel de l'enfant. De sorte qu'avant même d'apprendre à lire et à écrire, son cerveau contiendrait déjà un répertoire de « protolettres », comme aime à les appeler Stanislas Dehaene.

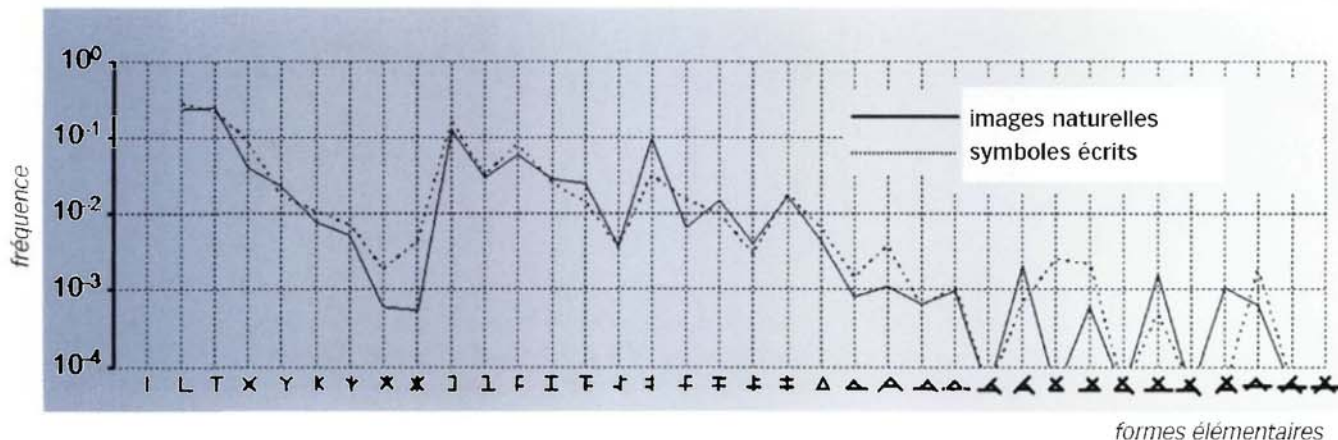
Une sélection culturelle

Quel rapport entre ces « protolettres » et l'écriture ? Il est bien plus étroit qu'il n'y paraît, selon les récents travaux de Marc Changizi, neurobiologiste au Rensselaer Polytechnic Institute, à Troy (Etat de New York). Ce dernier s'est aperçu en effet que les différents systèmes d'écriture développés à travers le monde présentaient bien plus de points communs qu'on ne le soupçonnerait à première vue. « *Marc Changizi a ainsi montré que toutes les écritures, qu'elles soient alphabétiques, syllabiques ou logographiques, font appel à un ensemble restreint de traits dont les fréquences suivent un profil universel* », résume Stanislas Dehaene.

Pour simplifier, le chercheur américain a analysé tous les systèmes d'écriture existants et les a en quelque sorte cassés en morceaux, pour déterminer la fréquence des traits élémentaires constituant leurs lettres ou symboles. Il a ainsi remarqué que l'on y décelait davantage de configurations en T et en L que de formes en X ou en Δ, par exemple. Après avoir réalisé des statistiques de distribution de ces formes élémentaires dans les écritures, il a fait de même avec les images du monde réel, dont il a évalué la fréquence des jonctions en T en L, etc., lorsque les objets se superposent. Or il s'est avéré que ces fréquences étaient très similaires ! « *Ces résultats suggèrent que lorsque l'on invente un alphabet, on fait en sorte qu'il ressemble au monde dans lequel l'espèce humaine a évolué* », conclut Laurent Cohen. Or ces configurations communes aux écritures et au monde naturel sont codées, nous l'avons vu, dans le système visuel de l'homme. « *L'écriture a été façonnée par la sélection culturelle, de manière que les lettres et les mots ressemblent à ce que notre cerveau "aime" naturellement voir*, explique Marc Changizi. *Notre système visuel "aime" voir des objets de la*



Objets de nature et écritures

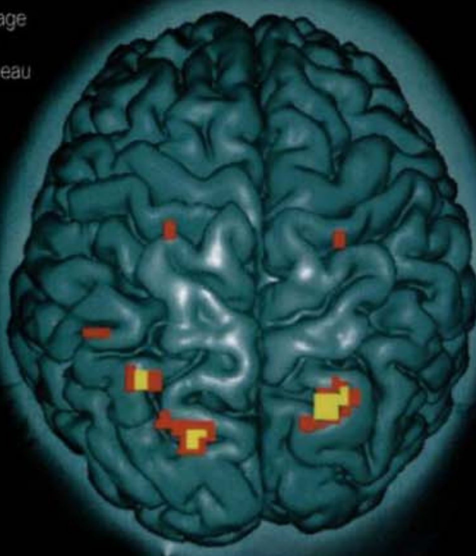


DOC. MARK A. CHANGIZI / DOC. JEAN-LUC VELAY-UMR 6193 CNRS

Les objets qui nous entourent, comme les écritures, peuvent se réduire à des configurations de traits assez simples. Chacune de ces courbes représente la distribution (axe vertical) de ces formes élémentaires (axe horizontal) observées dans des images du monde réel (voir mosaïque) et dans différents systèmes d'écriture (syllabique, alphabétique, etc.). Fait étonnant, ces deux courbes se superposent : dans les images naturelles comme dans les écritures, les formes en L et en T sont plus fréquentes que celles en F ou en I, par exemple.



Zones cérébrales mises en jeu pendant l'écriture de lettres (image obtenue par IRM fonctionnelle). On observe l'activation d'un réseau bilatéral incluant deux centres graphiques : le lobule pariétal supérieur (rouge et jaune, en bas) et les aires prémotrices (rouge, en haut).



Quand les objets se superposent, à l'instar de cet éléphant se découpant sur un paysage de brousse, il se forme à leur jonction des configurations caractéristiques (en rouge). Ces formes élémentaires, qui ressemblent un peu à des lettres, sont reconnues dans notre cerveau par des neurones de notre système visuel. Ainsi, avant même que nous n'apprenions à lire, notre cerveau dispose déjà d'un répertoire de « protolettres ».



« Les lettres ressemblent à ce que notre cerveau "aime" naturellement voir »

nature. Or ces objets ont des propriétés caractéristiques, concernant la façon dont leurs contours interagissent. Le façonnage de l'écriture a été culturellement sélectionné pour coller avec les formes de la nature ». Les circuits visuels du cerveau, optimisés au cours de l'évolution pour voir la nature, seraient donc réexploités pour l'écriture et la lecture. Plutôt que d'optimisation, Stanislas Dehaene préfère parler de « recyclage neuronal » : lorsque l'on apprend à lire et à écrire, l'architecture de notre cortex visuel se reconvertirait à la reconnaissance des lettres et des mots. « *Il s'agit de recycler un système qui existait déjà avant, et qui était le plus adapté à la représentation des lettres* », résume Laurent Cohen, avant d'ajouter que « *l'esprit humain n'est pas dépourvu de contraintes. Même les inventions culturelles les plus élaborées reposent sur un socle biologique* ».

Mais comment des neurones dont la fonction initiale est la reconnaissance d'objets s'organisent-ils pour reconnaitre des mots écrits ? Si les techniques actuelles d'imagerie ne permettent pas aux chercheurs de descendre à l'échelle du neurone chez l'homme, leur connaissance du système visuel des primates non humains autorise néanmoins quelques hypothèses. Dans les deux cas, qu'il s'agisse de reconnaitre des objets de notre environnement ou des mots écrits, les neurones s'organiseraient en pyramide. « *Des neurones reconnaissant des propriétés relativement abstraites d'une image, comme*



un visage, s'appuieraient sur des neurones de niveau inférieur répondant seulement à certains éléments de cette image, un œil par exemple, qui à leur tour s'appuieraient sur des neurones détectant des formes plus élémentaires, etc. », simplifie Stanislas Dehaene. De l'arrière vers l'avant du système visuel, donc du pôle occipital jusqu'aux régions temporales antérieures, une pyramide hiérarchique de neurones recomposerait ainsi progressivement une image mentale complète. Grâce à l'organisation en parallèle de ces millions de neurones, 150 millisecondes suffiraient à reconnaître n'importe quel objet. Et c'est ce même processus qui interviendrait lors de la lecture, à la différence près que la reconnaissance visuelle des mots se ferait spécifiquement dans la région occipito-temporale gauche, alors que la détection d'objets ou de visages serait davantage dévolue à l'hémisphère droit. *« Du codage de simples traits à une lettre isolée, puis à un groupe de lettres, c'est une pyramide de neurones qui assure la reconnaissance rapide et en parallèle d'un petit mot de cinq lettres, par exemple »*, explique encore Stanislas Dehaene.

Mais si le recyclage neuronal s'apparente plus à une reconversion qu'à une optimisation cérébrale, cela signifie-t-il alors qu'apprendre à lire et à écrire engendre la perte d'autres fonctions ? *« Un déplacement de certaines fonctions a forcément lieu*, pense le neuroscientifique. *Car il faut bien faire de la place dans le cortex pour les représentations associées à la lecture et à l'écriture »*. Ainsi perdrait-on, notamment, un certain sens de la symétrie, une perte indispensable pour distinguer, par exemple, un b d'un d, qui sont des lettres symétriques en miroir. Néanmoins, consolons-nous, car nous pouvons voir que *« le gain associé à l'apprentissage de la lecture et de l'écriture est immense par rapport à la perte générée ! »*

Les inventions culturelles ont un socle biologique

Marie-Catherine Mérat

■ Ecrire ou survivre

« Ce n'est pas un hasard si la plupart des peuples d'Amazonie n'ont pas d'écriture. C'est qu'apprendre à écrire les obligerait à briser une symétrie indispensable à leur survie. » L'hypothèse de Pierre Pica, chargé de recherche CNRS au laboratoire « Structure formelle du langage », est audacieuse. C'est l'étude des Mundurucus, une peuplade vivant au cœur de la forêt amazonienne dans un territoire autonome de l'Etat de Para, au Brésil, qui l'a amené à élaborer cette théorie. Depuis près de dix ans, ces hommes, qui n'ont pas d'écriture et ne possèdent qu'un langage restreint pour les nombres, intéressent au plus haut point les chercheurs, dont Pierre Pica, bien décidés à élucider les relations entre langage et comptage. C'est en effet en observant les subtilités du système numérique des Mundurucus, bien plus complexe que ce que les scientifiques avaient cru à première vue, que Pierre Pica a perçu l'importance de la symétrie, non seulement dans le calcul, mais plus généralement dans la vie de ces hommes. *« Ils utilisent de façon imperceptible un système de correspondance symétrique organisé autour de deux axes représentés par l'axe sagittal du corps et correspondant au zénith, et par un axe qui passe au niveau des aisselles, correspondant à l'horizon »*, explique-t-il. Ainsi une quantité peut-elle être perçue de manière symétrique par rapport à l'axe sagittal du corps. A titre d'exemple, *ebapũg pũg pũg*, dont la racine *ebapũg* (« vos (deux) bras plus un ») désigne trois, et qui signifie « la même quantité "trois" de chaque côté », soit « trois » représenté de chaque côté du corps (voir la photo). Or ces deux axes primordiaux, les Mundurucus les utiliseraient plus généralement pour appréhender l'ensemble de leur environnement. C'est ce système très particulier qui expliquerait d'ailleurs, selon Pierre Pica, l'exceptionnelle faculté de navigation de ces hommes, capables de partir explorer la forêt amazonienne sans boussole sur des centaines de kilomètres, et sans jamais se perdre. Or *« pour avoir une écriture de lettres, pour distinguer un p d'un b par exemple, il faut briser cette symétrie »*, explique Pierre Pica. Une chose impensable, selon lui, pour survivre dans un tel environnement. *« L'absence d'écriture pourrait donc être vue comme une stratégie de survie »*, conclut le chercheur. Quant aux propriétés liées à la symétrie des noms désignant les nombres de « un » à « quatre », elle mériterait à elle seule une recherche sérieuse. Pourquoi, se demande-t-il, les Mundurucus utilisent-ils, ne serait-ce que métaphoriquement, les deux bras du corps dans « *ebapũg* » (trois) qu'il analyse comme *« vos deux bras et un (corps) au milieu »* ou *« ebadipdip » (quatre) dont la racine (vos deux bras + dip) veut dire « compagnon »* ? Tout se passe comme si un système de correspondance existait entre chaque bras de chaque côté du corps. **M.-C. M.**



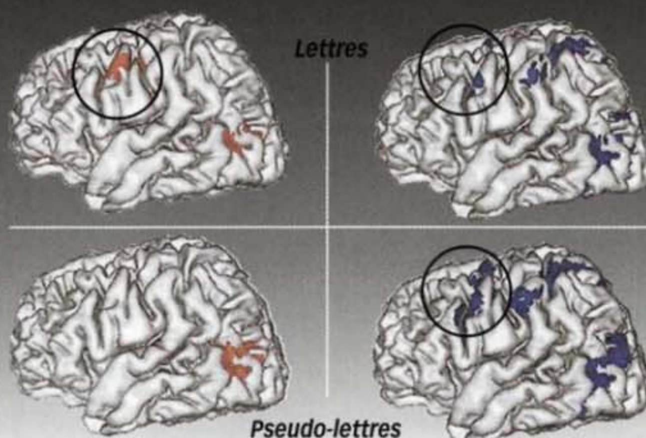
Cette femme Mundurucu utilise un système de correspondance symétrique pour appréhender son environnement. L'écriture briserait cette symétrie vitale.

PHOTO PIERRE PICA - CNRS / DOC. JEAN-LUC VELAY-UMR 6193 CNRS

Réf. : Pierre Pica et Alain Lecomte « Theoretical Implications of the Study of Numbers in Munduruku », in Knowledge of Number and Knowledge of Language, Special Issue of Philosophical Psychology, Vol 21.4, pp 507-522, 2008.

Marie-Catherine Mérat

[Quand l'écriture facilite la lecture]



Une même zone du cerveau s'active lorsque nous lisons des lettres (à gauche) et lorsque nous les écrivons (à droite).

En revanche, quand nous lisons des pseudo-lettres (à gauche) aux formes inconnues, nous n'activons pas la même zone du cerveau que lorsque nous les écrivons (à droite).

Face à la place grandissante que prend l'ordinateur de plus en plus tôt dans nos vies, il est assez légitime de se demander si l'écriture manuscrite ne va pas disparaître un jour. Pourtant, cette dernière présente des vertus non négligeables. Entre autres, celle de faciliter la lecture, ou du moins la reconnaissance des lettres. « *Pour être capable d'identifier des signes comme étant des lettres, il faut être capable de les écrire* », telle est en effet l'hypothèse de travail de Jean-Luc Velay, chargé de recherches à l'Institut de neurosciences physiologiques et cognitives à Marseille. Autrement dit, « *la perception est étroitement liée à l'action* », assure-t-il. L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle, une technique permettant de voir le cerveau en activité, en apporte la preuve : lorsqu'un sujet adulte regarde passivement des lettres sur un écran, des zones sensori-motrices s'activent dans son cerveau. Comme si, spontanément, cette personne réactivait en pensée le mouvement permettant d'écrire ces lettres, en même temps que les sensations associées à ce mouvement. Un phénomène qui trouverait son origine dans l'apprentissage même de l'écriture et de la lecture.

« *Enfant, nous apprenons simultanément à reconnaître les lettres visuellement et à les écrire*, explique Jean-Luc Velay. *Conséquence, à l'âge adulte, dans une situation purement perceptive comme la lecture, le cerveau rechercherait cette mémoire de la représentation motrice des lettres pour en faciliter la reconnaissance.* »

Cela expliquerait d'ailleurs pourquoi, lorsque l'on montre à notre sujet des pseudo-lettres, cette fois qu'il ne connaît pas et n'a jamais écrites, les zones sensori-motrices de son cerveau ne s'activent plus du tout !

Cette hypothèse est également renforcée par l'observation de patients alexiques, qui ont perdu la capacité de lire à la suite d'un accident vasculaire cérébral, par exemple. Des études ont montré en effet que si on leur donnait la possibilité de suivre la forme des lettres avec le doigt, certains patients pouvaient en retrouver le nom et ainsi récupérer partiellement la lecture.

Mais, si écriture manuelle et lecture sont si intimement liées, une question se pose alors : que se passerait-il si l'on changeait la technique d'apprentissage de l'écriture, en délaissant le stylo pour privilégier le clavier ? Pour y répondre, Jean-Luc Velay a travaillé avec soixante-seize enfants âgés de 3 à 5 ans, partagés en deux groupes : le premier devait apprendre à écrire quinze lettres majuscules à la main, le second à l'aide d'un clavier d'ordinateur. Résultat : face à une tâche de reconnaissance visuelle des lettres, les performances des enfants les plus âgés (entre 4 et 5 ans) ayant appris l'écriture manuelle étaient bien meilleures que celles des autres enfants du même âge ayant suivi un apprentissage au clavier.

Ce lien étroit entre perception et production des lettres semble en outre exister dans toutes les cultures.

Les Japonais, par exemple, disposent de deux systèmes d'écriture : la notation *kana*, un répertoire syllabique de quarante-six caractères, et la notation *kanji*, une écriture idéographique héritée du chinois, qui compte au moins 3 000 caractères représentant chacun un concept. L'apprentissage du *kanji* est long et laborieux : avant d'en avoir une maîtrise correcte, il faut compter environ dix ans ! Or, pour mémoriser ces signes, la méthode la plus efficace s'avère être la répétition systématique de leur écriture.

De fait, lorsqu'un adulte se retrouve face à un symbole, complexe ou peu fréquent, dont il ne se souvient plus, il fait souvent appel au *ku-sho* : il refait en l'air avec son doigt la forme manuscrite du symbole, de façon à en retrouver la signification. ■



C'est en Afrique qu'ont été inventées la plupart des écritures récentes. L'alphabet n'ko, créé en 1950, est encore utilisé par une petite communauté du Mali de langue bambara. Ci-contre, masque bambara figurant une antilope.

La difficile percée des nouvelles écritures

Au XIXe et au XXe siècle, en Afrique et en Asie, eurent lieu de multiples tentatives pour inventer de nouvelles écritures. Le plus souvent, elles ne purent s'imposer en raison d'obstacles politiques et surtout économiques liés à la mondialisation.

On a parfois l'impression que toute l'histoire de l'écriture se résume à la période située entre le IVe millénaire (apparition de l'écriture à Sumer dès -3400) et le Ier millénaire (mise au point de l'alphabet dans la région du Levant). En réalité, il n'en est rien: jusqu'à aujourd'hui, en effet, les hommes n'ont jamais cessé d'inventer des écritures nouvelles.

Au XIXe et au XXe siècle, on a même assisté à une floraison de nouveaux systèmes d'écriture. On trouve parmi eux de véritables créations, c'est-à-dire donnant naissance à de nouveaux systèmes employant de nouveaux symboles. Mais il y a aussi des tentatives d'utiliser des alphabets déjà existants (comme les alphabets latin, arabe ou cyrillique) pour transcrire des langues exclusivement orales.

Nous connaissons plusieurs exemples de ces créations pures: en 1820 apparaît l'alphabet des Indiens Cherokee d'Amérique du Nord. En 1840, ce sont les Vaïs, une ethnie d'Afrique de l'Ouest, qui se dotent d'un système d'écriture picto-idéographique. En 1903, ils sont imités par les Bamoums – une ethnie vivant dans ce qui deviendra plus tard le Cameroun –, qui créent eux aussi un système picto-idéographique. Puis c'est l'écriture n'ko, inventée en 1950 pour transcrire le



Le roi Njoya est resté dans l'histoire du peuple bamoum pour avoir inventé l'écriture du même nom en 1903. Un siècle plus tard, ses descendants, ici le sultan Ibrahim Mbombo Njoya, peinent encore à en développer l'usage.

Un moyen de s'affirmer face à la culture dominante

mandingue, une langue d'Afrique de l'Ouest. Viennent ensuite d'autres alphabets africains, comme le bété, en 1956, le wolof, en 1961, et le zaghawa, en 1980 ! Et la liste est encore longue.

Dans la plupart des cas, les motivations conduisant à l'invention de nouveaux systèmes d'écriture ont une forte composante idéologique ou politique.

Les Cherokees, les Vaïs, les Bamoums et, plus généralement, tous les inventeurs africains des XIXe et XXe siècles utilisent l'écriture pour affirmer leur identité face à une culture dominante. Dans *Histoire de l'écriture* (éd. Plon, 1996), Jean-Louis Calvet, sociolinguiste, écrit à propos des récents alphabets africains que c'est *« parce qu'ils avaient eu connaissance d'une autre écriture (celle d'une langue religieuse, l'arabe, celle d'une langue coloniale, le français, l'anglais ou le portugais) que des gens ont ressenti le besoin de relever comme un défi, de montrer que leurs langues aussi pouvaient être écrites ».*

Cette dimension politique, militante, a une conséquence frappante. L'écriture n'est plus ici une invention collective et anonyme. L'alphabet syllabique cherokee (85 symboles), par exemple, est créé en une douzaine d'années par un Indien répondant au nom

Les hommes n'ont jamais cessé de créer de nouveaux systèmes d'écriture

Les écritures inventées au XIXe et au XXe siècle sont, le plus souvent, le fait d'un seul homme soucieux d'imiter une culture dominante. C'est le cas de l'alphabet cherokee, créé par un Indien du nom de Sequoyah qui pensait que le pouvoir des Blancs résidait dans leur écriture.

de Sequoyah, persuadé que le pouvoir des Blancs résidait dans l'écriture. L'alphabet vaï (212 symboles) est l'œuvre de Momoulou Douwalou Boukélé, inspiré, semble-t-il, par un Indien Cherokee venu s'installer en pays vaï, en Afrique de l'Ouest. Dans la région du Cameroun actuel, le roi Njoya décide de créer l'alphabet bamoum (466 symboles) après avoir eu en main un coran et rencontré des missionnaires allemands. Le n'ko (72 symboles) est élaboré par Souleymane Kanté, piqué au vif par un article de journal dans lequel on peut lire que les Africains ne s'intéressent pas à l'écriture…

Nées de la volonté d'un seul

Le destin de ces nouvelles écritures est très souvent fragile et incertain, pour de multiples raisons. D'une part, parce qu'elles sont nées de la volonté d'un seul homme. Par conséquent, elles ont du mal à se faire adopter par les populations pour lesquelles elles ont été créées. D'autant que si certaines d'entre elles s'appuient sur un symbolisme traditionnel connu de tous, ce qui facilite l'apprentissage (l'alphabet zaghawa, par exemple, réutilise les marques faites par les chameliers sur leurs bêtes), d'autres sont purement et simplement inventées, et elles sont par conséquent plus délicates à assimiler (c'est le cas, notamment, de l'alphabet bamoum, dessiné par le roi Njoya et ses conseillers).

D'autre part, les raisons politiques jouent un rôle non négligeable. Les puissances coloniales ont presque toujours cherché à imposer leur langue et leur écriture en alphabétisant de force les populations soumises. On comprend sans mal pourquoi toutes ces nouvelles écritures n'ont été que très peu utilisées pour la publication de textes. Excepté l'alphabet cherokee, aucun d'entre eux n'a jamais été officialisé.

Aujourd'hui, bien après la décolonisation, les obstacles ont changé de nature, mais restent importants. C'est particulièrement évident pour une écriture recourant à de nouveaux symboles. Dans un monde numérique, impossible de communiquer sans s'être préalablement entendu sur un codage informatique des nouvelles écritures. Il faut, dans ce cas, en passer par l'approbation des organismes qui définissent ces codages (norme Unicode). Or, c'est un processus lent – il faut près de quatre ans pour instruire une demande d'approbation – et incertain. Par ailleurs, une fois le précieux sésame obtenu, rien n'assure que les éditeurs de logiciels développeront des produits pour les nouvelles écritures. Tout dépendra sans doute du rapport entre coûts de développement et bénéfices possibles.

Certaines de ces écritures, l'alphabet n'ko et l'alphabet zaghawa, ont obtenu récemment leur droit d'entrée dans cette très sélective norme Unicode. Mais l'avenir de ces écritures reste incertain. Elles n'ont que très peu de chances face à l'hégémonie de l'alphabet latin. L'emploi de cet alphabet (et, dans une moindre mesure, de l'alphabet arabe) assure d'entrée de jeu une large diffusion à l'écriture nouvellement créée (si l'on considère qu'adapter un alphabet existant pour retranscrire une langue est une création d'écriture). Il est presque immédiatement possible, en effet, d'accéder à l'ensemble du cyberespace, de surfer ou d'échanger des mails dans sa langue, puisque tous les logiciels ou presque existent dans ces deux alphabets.

Alors même qu'aujourd'hui beaucoup de pays d'Afrique subsaharienne travaillent à l'élaboration d'alphabets officiels pour transcrire leurs langues nationales, aucun d'entre eux n'envisage d'utiliser ces nouvelles écritures inventées au XIXe ou au XXe siècle. Tous préfèrent adapter l'alphabet latin ou, plus rarement, l'alphabet arabe.

Pour Louis-Jean Calvet « *la victoire de l'alphabet latin (sur tous les autres) témoigne non pas de sa supériorité technique mais de rapports de force que nous pouvons lire à bien d'autres niveaux* ». Pour le dire clairement : c'est l'illustration « *du pouvoir pris par l'Occident sur le reste du monde* ».

Eric Hamonou

Jean-Gabriel Ganascia est professeur d'informatique à l'Université Pierre et Marie Curie et chercheur au LIP6 (Laboratoire d'informatique de Paris VI).

Ecriture et informatique

L'improbable @lliance

Loin d'avoir cannibalisé l'écrit au profit de l'image, l'informatique en a révolutionné la pratique. En libérant les textes de leur cadre et en favorisant leur lecture non linéaire, elle poursuit une métamorphose de l'écriture impulsée par le livre.

Cahiers de Science & Vie : Depuis un demi-siècle, l'informatique a modifié radicalement notre vie quotidienne, du travail à l'éducation, des loisirs à la santé. Le progrès phénoménal du multimédia, qui fait la part belle au son et à l'image, est-il une menace pour l'écrit ?

Jean-Gabriel Ganascia : Pour commencer, partons d'une constatation : il y a quelques années, certains prévisionnistes affirmaient que la civilisation moderne serait une civilisation de l'image bien davantage qu'une civilisation du texte. Il était de bon ton de prophétiser non seulement la cannibalisation de la « graphosphère » par la « vidéosphère », mais aussi l'avènement d'une société de la « lecture sans écriture ». Des logiciels de reconnaissance de la parole ultrasophistiqués allaient nous permettre de dicter aux machines toutes sortes de messages, un peu comme les écrivains, dans l'Antiquité, faisaient écrire leurs textes par des esclaves. Or, si l'informatique a réduit l'écriture manuscrite (le « papier-crayon ») à la portion congrue, elle n'a pas aboli la pratique même de l'écriture. Au contraire, l'informatique a favorisé l'émergence de nouvelles formes d'écrits : SMS, courrier électronique, chats, blogs… C'est la « technologie de l'écriture » qui a profondément changé.

CSV : Pensez-vous que l'on puisse dire de l'informatique qu'elle « dématérialise » l'écriture ?

J.-G. G. : L'une des caractéristiques majeures de la révolution électronique a été de modifier le mode d'inscription matérielle de l'écrit. Pendant des millénaires, les hommes ont utilisé toutes sortes de supports physiques « palpables », visibles, pour coucher leurs écrits : des os, des cailloux, des écorces d'arbres, des tablettes d'argile ou de cire, des stèles, des colonnes de temples, des peaux animales traitées, des rouleaux de papyrus, du parchemin et enfin du papier. Avec l'informatique, le support de l'information, traduite en signaux numériques, n'est plus immédiatement perceptible, comme l'est un livre. Il n'est perceptible que « médiatement ». Autrement dit, il faut passer par l'entremise d'un autre système technologique (un écran et un dispositif de lecture) pour pouvoir accéder aux informations. Si vous avez un CD-Rom sous les yeux, mais aucun instrument pour l'ouvrir, il vous est impossible de connaître son contenu.

CSV : Le même CD-Rom contient l'équivalent, en quantité d'informations, d'un millier de livres de 400 feuillets de 1 500 signes. Ce qui veut dire que l'informatique permet aussi de réduire considérablement la taille des supports de l'écriture…

J.-G. G. : Les quelque 1 000 rouleaux qui constituaient le fonds de la Bibliothèque nationale à sa création par Charles V, en 1368 (un fonds tout à fait exceptionnel pour l'époque), tiendraient aujourd'hui sur un seul CD-Rom. Cette performance devrait être encore améliorée grâce aux nanotechnologies qui promettent d'augmenter massivement les capacités de stockage des informations. Des techniques en cours d'expérimentation laissent penser que l'on pourra prochainement mettre 300 000 livres sur la surface d'un boîtier de montre. Le catalogue de la Bibliothèque nationale de France, qui comprend 11 millions de volumes, tiendra alors sur un mouchoir de 12 centimètres de côté.

CSV : La miniaturisation des espaces de stockage entraîne-t-elle nécessairement leur fragilisation ?

J.-G. G. : Oui, et c'est assez paradoxal. En ce début de XXIe siècle, nous pouvons toujours lire les signes que les Sumériens ont gravés sur des tablettes d'argile à la fin du IVe millénaire avant notre ère. Mais plus personne ou presque n'est capable d'ouvrir une disquette datant des années 1980, tout simplement parce que les lecteurs de disquettes sont devenus obsolètes ! Par ailleurs, plus les supports informatiques sont petits, plus ils s'altèrent facilement. Un millimètre d'oxydation suffit à détruire une bonne partie des informations qu'ils contiennent. La durée de vie d'un CD-Rom n'excède pas cinquante ans, et encore.

CSV : Autre paradoxe : les interfaces modernes recourent de plus en plus à des pictogrammes. Pour quelle raison se sert-on de pictogrammes ?

J.-G. G. : Parce que les fabricants d'ordinateurs ont rapidement compris que pour simplifier l'interaction homme-machine, il était nécessaire que Monsieur Tout-le-Monde voit sur son écran d'ordinateur des éléments typographiques « parlant d'eux-mêmes », intuitivement signifiants. D'où, pour reprendre la terminologie du sémiologue américain Charles Sanders Peirce[1], la floraison d'« icônes », à l'instar de la célèbre « poubelle » du Macintosh. De la même façon, les « smileys », dans les courriels, se substituent bien souvent à l'écriture « classique » et proposent une graphie « émotionnelle » qui permet à l'usager d'exprimer son humeur.

« Il y a quelques années, on prophétisait l'avènement d'une société de la lecture sans écriture… »

CSV : La généralisation de l'informatique fait-elle évoluer en profondeur nos habitudes de lecture ?

J.-G. G. : Sans aucun doute. Mais il ne faut pas perdre de vue que les modes de lecture n'ont cessé d'évoluer au fil des siècles. Au Moyen Age, on lisait à voix haute, on psalmodiait. L'absence de marquage visible de la parole rendait la vocalisation obligatoire. La compréhension des textes passait donc obligatoirement par leur prononciation. Corrélativement à l'apparition progressive de marques d'oralité et d'intelligibilité (blancs entre les mots, signes de ponctuation…), la lecture est devenue silencieuse. Le triomphe du codex (un livre avec des pages cousues) sur le rouleau, d'autre part, a métamorphosé l'accès aux textes. La lecture d'un rouleau était nécessairement linéaire, suivie, imposée (un rouleau ne peut se lire qu'en continu, du début à la fin), alors que le codex, avec son foliotage, sa division en chapitres, sa table des matières…, appelait au furetage, au vagabondage, au papillonnage. Bref, il autorisait un accès « non linéaire » aux textes. A bien y réfléchir, le langage HTML (HyperText Marking Language)[2], qui a germé dans la tête de quelques savants visionnaires comme Vannevar Bush et Theodor Holm Nelson, et qui s'est répandu sur toute la surface de la planète avec le Web, repose sur des principes d'organisation de la lecture nés il y a



« Le langage HTML repose sur des principes d'organisation de la lecture nés il y a quinze siècles... »

quinze siècles lors du passage du rouleau au livre. Car en permettant de passer instantanément du document consulté à d'autres documents liés, le système hypertexte donne à la lecture « non linéaire » une extension beaucoup plus importante. Plus généralement, l'ordinateur désenclave l'espace fixe de la page imprimée. Différentes fenêtres coexistent, se déplacent les unes par rapport aux autres, et chacune d'entre elles change de forme ou fait défiler du texte au moyen d'un ascenseur.

CSV : L'informatique n'a-t-elle pas aussi livré une autre lecture de la création littéraire en facilitant l'étude des brouillons d'auteurs ?

J.-G. G. : Un logiciel comme MEDITE permet aux spécialistes de *« critique textuelle génétique »* d'étudier dans les moindres détails les brouillons d'un auteur en repérant chacune des phases de réécriture d'un texte, les transformations d'une version à l'autre, le travail d'ajustage (coupes, insertions...) auquel se livre l'écrivain à travers ses « repentirs ». Une tâche qu'il serait très fastidieux, pour ne pas dire impossible, de traiter manuellement et qui aide à mieux répondre à la question : « Comment se constitue un style dans une œuvre ? »

CSV : S'agissant d'Internet, les noms de domaines[3], (ou URL) à l'heure actuelle, sont exclusivement écrits en caractères latins non accentués. Sachant que 1,3 milliard d'internautes surfent sur le Net dans le monde, ne faudrait-il pas autoriser des noms de domaines dans toutes les écritures, par respect pour toutes les cultures, mais aussi par souci de simplification de l'utilisation de la Toile pour les particuliers et les entreprises ?

J.-G. G. : On pourrait reformuler votre question de la manière suivante : à supposer qu'Internet ait été *inventé en Thaïlande*, et que tous les noms de domaines utilisent des caractères thaïs, les non-thaïs pourraient-ils mémoriser facilement tel ou tel URL ? Techniquement parlant, l'entrée de caractères non latins dans les noms de domaine ne poserait pas de problème majeur. Les Japonais, les Chinois et les Arabes utilisent déjà des « patches » (des logiciels correctifs) pour pouvoir traduire les noms de domaine dans leur langue et surfer. Mais l'adoption de noms de domaine multilingues prête à controverse. Pour les uns, le fait qu'ils s'écrivent toujours en lettres latines entrave l'accès de tout un chacun aux contenus dans sa langue et pose un problème d'égalité entre les nations. Pour les autres, l'expression de noms de domaine dans différentes graphies rendrait plus difficile l'accès à certains sites. Ainsi, un Français disposant uniquement d'un clavier AZERTY aurait du mal à accéder à un site russe dont le nom s'exprime dans un alphabet cyrillique. A terme, cela risquerait de conduire à une fragmentation du Web, ce qui serait contraire à l'esprit initial de l'Internet. L'essentiel n'est-il pas qu'en dépit des inévitables changements que subira l'architecture de la Toile, cette extraordinaire faculté donnée à tous les hommes de s'exprimer librement, dans toutes les langues, et de diffuser leurs écrits à tous les hommes de la planète, demeure ? Et, pour cela, il importe de s'assurer que des sites existent dans toutes les langues et que leurs contenus respectent les écritures propres de chacune.

Propos recueillis par Philippe Testard-Vaillant

1 – Pierce distingue trois catégories de signes selon les modalités de la signification : les symboles (ou icônes) qui entretiennent une relation d'analogie avec ce qu'ils désignent, les indices (le signe indique ce qu'il signifie, ce que fait un curseur sur un traitement de texte lorsqu'il indique une position) et les « légisignes » (une loi externe et arbitraire cheville le signe à sa référence ; par exemple, le mot « fichier » désigne telle entité informatique).

2 - Les pages Web sont composées de textes, de photos, de vidéos, etc., parsemés de « marqueurs » du langage HTML. Un navigateur tel que Firefox ou Internet Explorer interprète la présence de ces marqueurs comme des instructions de mise en page qu'il respecte scrupuleusement. Ainsi, un mot peut-il être souligné ou mis en gras, un ensemble de données présentées sous la forme d'un tableau, une phrase associée à un lien hypertexte conduisant à une autre page Web...

3 - Un nom de domaine est une chaîne de plusieurs mots séparés par des points constituant l'élément essentiel d'une adresse Internet. C'est le nom de domaine qui permet d'identifier un site Internet et de s'y rendre.

LES CAHIERS DE SCIENCE & VIE

Une publication du groupe MONDADORI FRANCE
Président : Ernesto Mauri

RÉDACTION
1, rue du Colonel Pierre Avia 75503 Paris Cedex 15.
Tel. : 01 4648 48 64. Fax : 01 46 48 18 64.
Directeur de la rédaction : Matthieu Villiers
Rédactrice en chef : Isabelle Bourdial
assistée d'Elisabeth Latsague
et d'Elisabeth Malca (par intérim).
Rédacteur : Jean-François Mondot.
Secrétaire générale de rédaction : Najat Nehmé ;
Directrice artistique : Valérie Paulisc.
Iconographe : Sophie Dormoy.
Service lecteurs : sev.lecteurs@mondadori.fr.
Tel. : 01 46 48 48 66
Ont collaboré à ce numéro :
Rafaële Brillaud, Lionel Crooson, Eric Hamonou, Coralie Hancok, Maryannick Le Coku, Fabienne Lemarchand, Marielle Mayo, Marie Catherine Mérat, Pierre Morestin, Jean Philippe Noël, Laure Schalchli, Yoanna Sultan, Philippe Testard-Vaillant, Véronique Vassal.

DIRECTION-EDITION
Direction Pôle : Jean-Luc Breysse
Directeur délégué : Vincent Cousin
DIFFUSION
www.vendezplus.com
Directeur de la diffusion : Jean-Charles Guérault
Responsable diffusion marché : Siham Daassa.
MARKETING
Directrice marketing : Agnès Nicolas
Responsable marketing : Sébastien Petit
Chargé de promotion : Michèle Guillet
Abonnements : Nathalie Carrère
PUBLICITÉ
Directrice commerciale : Laurence Courbin ; directrice de publicité : Fabienne Marquet ; directrice adjointe : Valérie Leclère ; directeur de clientèle : Lionel Dufour ; chef de publicité : Hortense Coulon ; assistante commerciale : Sylvia Apodaca ; trafic : Véronique Barluet.
Tél : 01 46 48 48 77 ; fax : 01 46 48 49 98.
FABRICATION
Chef de fabrication : Gérard-Laurent Greck
et Alexandra Millet
FINANCE MANAGER
Patricia Faggiano
DÉPARTEMENT INTERNATIONAL
Marie-Ange Dezellus de Narbonne ;
marieange.dezellus@mondadori.fr
RELATIONS EXTÉRIEURES
Michèle Hilling

EDITEUR : Excelsior Publications S.A.S
Siège social : 48, rue Guynemer
92865 Issy-les-Moulineaux Cedex 9
Président : Ernesto Mauri
Directeur général et directeur de la publication :
Jean-Luc Breysse
Actionnaire : Editions Mondadori France S.A.S
Photogravure : Dupont.
Imprimerie : Stige Pescarito 110 10099 FAN Mauro, Torino, Italie. ISSN 1157-4887
Commission paritaire : n°0410 K79605. Tarif d'abonnement légal : 1 an 6 n°s : 32 euros et 2 ans 12 n°s : 52 euros.
Dépôt légal : Septembre 2008

Relations clientèle abonnés
1 rue du Colonel Pierre Avia 75503 Paris Cedex 15
Tel. : 01 46 48 47 08 (de 9h à 12h et 13h à 17h30, mercredi et vendredi 16h30). Fax 01 46 48 47 58
Courriel : www.relations.clients@mondadori.fr
Commandes d'anciens numéros et reliures :
Carole Zaragoza. Tel : 01 46 48 47 18. États-Unis et Canada : Express Mag, 8155, rue Larrey, Anjou (Québec) H1J 2L5. Tel. : 1 800 363 1310 (français)
et 1 877 363-1310 (anglais). Fax : (514) 355-3332.
Suisse : Dynapresse, Case Postale 1211,
Genève 1 — Suisse. Belgique : Excelsior Publications BP 23, poste 6, 1050 Bruxelles.

OJD
PRESSE PAYANTE



Les châteaux forts

L'Occident du Xe siècle voit surgir les châteaux forts. Avec eux s'installe le système féodal. Les pouvoirs politique, économique et judiciaire se concentrent entre leurs murs… Pourquoi et comment ces constructions massives s'élevèrent-elles de terre ? De quelle manière la polyorcétique, l'art de conduire leur siège, se développa-t-elle alors ? En quoi la généralisation de l'usage de l'artillerie à feu modifia-t-elle leur architecture au XVe siècle ?

CHÂTEAU GAILLARD DANS L'EURE. PHOTO FRANCIS CORNON

A découvrir dans le prochain numéro

LES CAHIERS DE SCIENCE & VIE

le 12 décembre 2008